# الرياضيات 5

## الصــف الخامس الابتدائى

الفصل الدراسى الثانى

أكبر عدد
من المسائل
على أحدث
مواصفة امتحانية

2025

# المحتويات

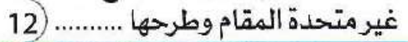

مراجعة على ما سبق دراسته.................................................. 6

## المحور الثالث : الكسور الاعتيادية والكسور العشرية وعلاقات التناسب

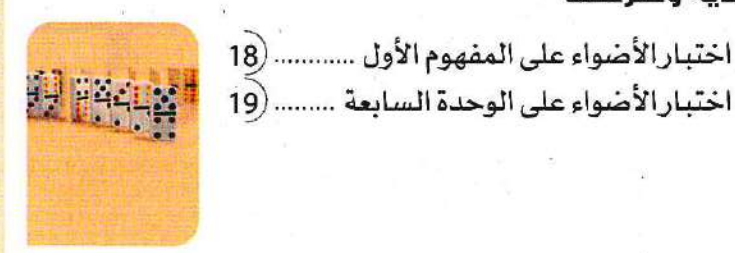
### الوحدة السابعة جمع الكسور الاعتيادية وطرحها

المفهوم الأول: جمع الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام وطرحها

1) إيجاد كسور متحدة المقام باستخدام م.م.أ ................................ 8



2 و 3 و 4) استخدام النماذج لجمع الكسور غير متحدة المقام و طرحها وجمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها .......... 12



اختبار الأضواء على المفهوم الأول ............ 18

اختبار الأضواء على الوحدة السابعة ......... 19

### الوحدة الثامنة جمع الأعداد الكسرية وطرحها

المفهوم الأول: استخدام الأعداد الكسرية

1) جمع الأعداد الكسرية متحدة المقام وطرحها . 22

2) توحيد مقامات الأعداد الكسرية ......... 27

اختبار الأضواء على المفهوم الأول ........... 31

المفهوم الثاني: جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام وطرحها

3) استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية وطرحها ... 32

4 و 5) جمع الأعداد الكسرية وطرحها ومزيد من جمع الأعداد الكسرية وطرحها ........................................................ 38

6) مسائل كلامية بها أعداد كسرية ......... 44

اختبار الأضواء على المفهوم الثاني ............ 48

اختبار الأضواء حتى الوحدة الثامنة ......... 49

### الوحدة التاسعة ضرب الكسور الاعتيادية وقسمتها

المفهوم الأول: ضرب الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية

1) ضرب كسور وأعداد كسرية فى عدد صحيح ............................................ 52

2 و 3) استخدام النماذج لضرب الكسور الاعتيادية وضرب كسر اعتيادى فى كسر اعتيادى ............................ 57

4 و 5) ضرب كسر اعتيادى فى عدد كسرى وضرب الأعداد الكسرية باستخدام كسور غير فعلية ......................... 62

6) مسائل كلامية على ضرب الكسور والأعداد الكسرية ................................................ 68

اختبار الأضواء على المفهوم الأول ............. 72

المفهوم الثاني: عمليات قسمة تتضمن أعدادًا صحيحة وكسور الوحدة

7) تحويل كسر غير فعلى إلى عدد كسرى ...... 73

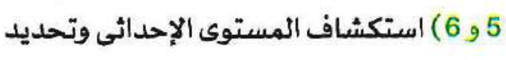
8 و 9) قسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة وقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة ...................... 78

10) مسائل كلامية لقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة والعكس ............. 83

اختبار الأضواء على المفهوم الثاني ............ 86

اختبار الأضواء حتى الوحدة التاسعة ......... 87

## المحور الرابع : تطبيقات الهندسة والقياس



### الوحدة العاشرة الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد والمستوى الإحداثى

**المفهوم الأول: استكشاف خواص الأشكال الهندسية**

1) تصنيف الأشكال الهندسية ................ 90

2) مثلثات متنوعة ................................ 97

3 و 4) حساب المساحة باستخدام أبعاد تحتوى على كسور وتطبيق قانون المساحة ................................. 103

اختبار الأضواء على المفهوم الأول ........... 110

**المفهوم الثانى: المستويات الإحداثية**

5 و 6) استكشاف المستوى الإحداثى وتحديد النقاط على المستوى الإحداثى ............... 111

7) رسومات فى المستوى الإحداثى ......... 117

8 و 9) تمثيل النقاط وتكوين أنماط ورسوم بيانية لمسائل حياتية ................. 122

اختبار الأضواء على المفهوم الثانى ........... 130

اختبار الأضواء حتى الوحدة العاشرة ......... 131


### الوحدة الحادية عشرة الحجم

**المفهوم الأول: فهم الحجم والسعة**

1) الأشكال الهندسية فى حياتنا ............... 134

2 و 3) قياس الحجم بوحدات مكعبة ونفس الحجم وشكل مختلف ............... 139

اختبار الأضواء على المفهوم الأول ........... 148

**المفهوم الثانى: حساب الحجم**

4 و 5) تحديد واستخدام قانون لحساب الحجم ... 149

6) إيجاد حجم الأشكال الهندسية المركبة ... 156

7) حل مسائل كلامية حياتية عن الحجم .... 161

اختبار الأضواء على المفهوم الثانى ......... 164

اختبار الأضواء حتى الوحدة الحادية عشرة ... 165


### الوحدة الثانية عشرة القطاعات الدائرية

**المفهوم الأول: فهم القطاعات الدائرية**

1) استكشاف القطاعات الدائرية ................................ 168

2 و 3) تفسير بيانات القطاعات الدائرية ورسم قطاعات دائرية ................ 173

اختبار الأضواء على المفهوم الأول ................................ 178

اختبار الأضواء حتى الوحدة الثانية عشرة ................................ 179

ملحق المراجعة النهائية ................ 181

ملحق الإجابات ................................ 214

# مراجعة على ما سبق دراسته

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 $\frac{5}{8} - \frac{3}{8} =$ ............

أ $\frac{1}{8}$ ب $\frac{2}{8}$ جـ $\frac{3}{8}$ د 1

2 $1\frac{1}{4} + \frac{3}{4} =$ ............

أ 2 ب $1\frac{3}{4}$ جـ $\frac{4}{4}$ د 3

3 $2\frac{1}{7} =$ ............ (فى صورة كسر غير فعلى)

أ $\frac{15}{2}$ ب $\frac{15}{7}$ جـ $3\frac{5}{7}$ د $\frac{14}{7}$

4 $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{1}{3}$

أ $>$ ب $<$ جـ $=$ د غير ذلك

5 الصورة القياسية للعدد (خمسة، وثلاثة وخمسين جزءًا من مائة) هى ............

أ 55.3 ب 3.55 جـ 5.53 د 5.35

6 $4.35 = 0.05 +$ ............ $+ 4$

أ 3 ب 30 جـ 0.03 د 0.3

7 التمثيل البيانى بـ ............ يستخدم من خلال أعمدة فردية.

أ الأعمدة ب الأعمدة المزدوجة جـ مخطط النقاط د الصور

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 مساحة مستطيل طوله 8 سم وعرضه 3 سم = ............ $سم^2$

2 (م.م.أ) للعددين 3 و 5 هو ............

3 الشكل الرباعى الذى فيه زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية يسمى ............

4 إذا كانت أطوال أضلاع مثلث هى 5 سم، 5 سم، 3 سم، فإن نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه هو مثلث ............

5 إذا كانت قياسات زوايا مثلث $90°$، $45°$، $45°$، فإن نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه يكون مثلثًا ............

6 قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{6}$ نموذج الدائرة = ............

7 المستقيمان اللذان لا يتقاطعان أبدًا هما مستقيمان ............

## ثالثًا أجب عما يلى:

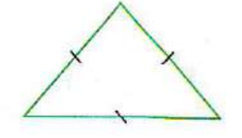
1 لدى حمادة $\frac{4}{10}$ لتر من الحليب واشترى $\frac{15}{100}$ لتر إضافى من الحليب، فما الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن المجموع الكلى للترات الحليب التى لدى حمادة؟

............................................................

2 لدى أمير 15 كعكة، إذا أكل أمير ثلث عدد هذه الكعكات، فكم كعكة أكلها؟

............................................................

3 اكتب نوع المثلث المقابل:



أ بالنسبة لأطوال أضلاعه ........ ب بالنسبة لقياسات زواياه ........

الوحدة

7

# جمع الكسور الاعتيادية وطرحها

## المفهوم الأول: جمع الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام وطرحها

### الدرس الأول: إيجاد كسور متحدة المقام باستخدام م.م.أ:

- يستخدم التلاميذ النماذج لإيجاد المقام المشترك لكسور اعتيادية.
- يكوّن التلاميذ أزواجًا من الكسور متحدة المقام.
- يشرح التلاميذ كيفية إيجاد المقام المشترك.

### الدروس الثاني والثالث والرابع: استخدام النماذج لجمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها وجمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها:

- يستخدم التلاميذ النماذج لتمثيل جمع الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام وطرحها.
- يجمع التلاميذ الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام ويطرحونها.

المفهوم الأول — الدرس 1

# إيجاد كسور متحدة المقام باستخدام م.م.أ

شاهد فيديو الشرح

## استكشف

لون البطاقات التى بها كسور لها نفس المقام بنفس اللون:

$\frac{5}{11}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{6}{11}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{11}$ $\frac{3}{11}$ $\frac{2}{4}$

## تعلم 1 استخدام مخطط جدول الضرب لإيجاد مقام مشترك:

◄ يمكن إيجاد مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5}$ باستخدام مخطط جدول الضرب كالآتى:

◄ نحدد مضاعفات كل مقام على مخطط جدول الضرب وتحديدًا المضاعفات المشتركة بين المقامين:

| الكسر | | × | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{2}{3}$ | بسط | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 |
| | مقام | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 |
| $\frac{4}{5}$ | بسط | 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 | 44 | 48 |
| | مقام | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 |

فنجد أن: الأعداد 15 و 30 موجودة فى كلا الصفين الخاصين بالمقامات وبالتالى فهى مضاعفات مشتركة لمقامات الكسرين ويمكن استخدامها لتكوين مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5}$

وباستخدام الكسور المتكافئة نجد أن: $\frac{4}{5} = \frac{12}{15} = \frac{24}{30}$ ◄ $\frac{2}{3} = \frac{10}{15} = \frac{20}{30}$ ◄

وبالتالى فإن: ◄ الكسرين $\frac{10}{15}$ و $\frac{12}{15}$ مكافئان للكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{4}{5}$ على الترتيب ولهما نفس المقام

◄ الكسرين $\frac{24}{30}$ و $\frac{20}{30}$ مكافئان للكسرين $\frac{4}{5}$ و $\frac{2}{3}$ على الترتيب ولهما نفس المقام

**مثال (1)** استخدم مخطط جدول الضرب لإيجاد كسور مكافئة بمقامات مشتركة للكسور الآتية:

1) $\frac{3}{4}$ ، $\frac{1}{2}$

2) $\frac{3}{5}$ ، $\frac{1}{3}$

### الحل

1)

| | × | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{2}$ | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| $\frac{3}{4}$ | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |
| | 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 |

ومن الجدول نجد أن:

الكسرين $\frac{2}{4}$ و $\frac{3}{4}$ هما كسران مكافئان للكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{4}$ بمقام مشترك 4

الكسرين $\frac{4}{8}$ و $\frac{6}{8}$ هما كسران مكافئان للكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{4}$ بمقام مشترك 8

◄ هناك كسور مكافئة أخرى لها نفس المقام

2)

| | × | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{3}$ | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |
| $\frac{3}{5}$ | 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 |
| | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 |

◄ الكسران $\frac{5}{15}$ و $\frac{9}{15}$ هما كسران مكافئان للكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{3}{5}$ بمقام مشترك 15

## لاحظ أن

◄ فى مخطط جدول الضرب: يتكون كل صف من مضاعفات للعدد وكل زوج من الأعداد الرأسية يكون كسرًا اعتياديًا.

◄ عند ضرب كل من البسط والمقام لكسر اعتيادى فى نفس العدد الصحيح (عدا الصفر) نحصل على كسور مكافئة لذلك الكسر.

**مفردات أساسية:**

● المضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ) – متحدة المقام – مضاعفات مشتركة – كسران متكافئان.

## تعلم 2 استخدام المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) لإيجاد مقام مشترك:

يمكن إيجاد مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{4}$ و $\frac{2}{5}$ باستخدام (م . م . أ) كالآتى:

**1 نوجد (م . م . أ) للمقامين (4 و 5) بإحدى الطريقتين:**

**أولًا: باستخدام المضاعفات**

- مضاعفات العدد 4: 4 ، 8 ، 12 ، 16 ، (20) ، . . . .
- مضاعفات العدد 5: 5 ، 10 ، 15 ، (20) ، 25 ، . . . .
- وبالتالى فإن: م . م . أ للعددين 4 و 5 = 20

**ثانيًا: باستخدام تحليل العدد لعوامله الأولية**

- $4 = 2 \times 2$
- $5 = 5$

م . م . أ = $2 \times 2 \times 5 = 20$

**2 نكتب الكسرين بالمقام المشترك (20)**

$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ (×5) ، $\frac{2}{5} = \frac{8}{20}$ (×4)

وبالتالى فإن: الكسرين $\left(\frac{8}{20}\right)$ و $\left(\frac{15}{20}\right)$ هما كسران مكافئان للكسرين $\left(\frac{2}{5}\right)$ و $\left(\frac{3}{4}\right)$ بأصغر مقام مشترك.

**مثال (2)** أعد كتابة الكسور الاعتيادية الآتية بأصغر مقام مشترك (م.م.أ):

1) $\frac{2}{5} , \frac{1}{7}$ 2) $\frac{3}{8} , \frac{7}{16}$ 3) $\frac{1}{2} , \frac{1}{9}$

### الحل

1)
- $5 = 5$
- $7 = 7$

(م . م . أ): $5 \times 7 = 35$

أى أن:

$\frac{1}{7} = \frac{5}{35}$ (×5) ، $\frac{2}{5} = \frac{14}{35}$ (×7)

وبالتالى فإن:

الكسرين بأصغر مقام مشترك هما: $\frac{5}{35}$ و $\frac{14}{35}$

2)
- مضاعفات العدد 8: 8 ، 16 ، 24 ، ......
- مضاعفات العدد 16: 16 ، 32 ، 48 ، ......
- م . م . أ = 16

أى أن:

$\frac{7}{16} = \frac{7}{16}$ ، $\frac{3}{8} = \frac{6}{16}$ (×2)

وبالتالى فإن:

الكسرين بأصغر مقام مشترك هما: $\frac{7}{16}$ و $\frac{6}{16}$

3)
- $2 = 2$
- $9 = 3 \times 3$

(م . م . أ): $2 \times 3 \times 3 = 18$

أى أن:

$\frac{1}{9} = \frac{2}{18}$ (×2) ، $\frac{1}{2} = \frac{9}{18}$ (×9)

وبالتالى فإن:

الكسرين بأصغر مقام مشترك هما: $\frac{2}{18}$ و $\frac{9}{18}$

**س سؤال ؟**

أعد كتابة كل كسرين اعتياديين بأصغر مقام مشترك لهما:

1) $\frac{2}{7} , \frac{1}{4}$ 2) $\frac{5}{30} , \frac{2}{5}$ 3) $\frac{2}{3} , \frac{3}{10}$

**إرشادات لولى الأمر:**

- ساعد ابنك على تذكر كيفية إيجاد م . م . أ للعددين كما درس فى الفصل الدراسى الأول.

تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

## 1 أوجد كسرين مكافئين لكل مما يأتى مستخدمًا مخطط جدول الضرب:

1) $\frac{3}{5}$ = ..................  2) $\frac{2}{7}$ = ..................  3) $\frac{4}{9}$ = ..................  4) $\frac{5}{6}$ = ..................

5) $\frac{1}{4}$ = ..................  6) $\frac{2}{9}$ = ..................  7) $\frac{5}{8}$ = ..................  8) $\frac{7}{11}$ = ..................

## 2 استخدم مخطط جدول الضرب لإيجاد أصغر مقام مشترك، وأعد كتابة كسر اعتيادى واحد من الكسرين أو كليهما؛ ليكون لهما مقام مشترك:

1) $\frac{1}{5}, \frac{2}{3}$ ◀ ..................

2) $\frac{5}{6}, \frac{1}{2}$ ◀ ..................

3) $\frac{1}{4}, \frac{2}{7}$ ◀ ..................

4) $\frac{1}{6}, \frac{3}{5}$ ◀ ..................

5) $\frac{7}{8}, \frac{3}{4}$ ◀ ..................

6) $\frac{3}{18}, \frac{2}{9}$ ◀ ..................

7) $\frac{5}{8}, \frac{2}{5}$ ◀ ..................

8) $\frac{3}{8}, \frac{3}{7}$ ◀ ..................

9) $\frac{5}{9}, \frac{2}{3}$ ◀ ..................

## 3 استخدم (م. م. أ) لإيجاد أصغر مقام مشترك ثم أعد كتابة الكسور المتكافئة فيما يلى:

1) $\frac{1}{6}, \frac{2}{3}$ ..................

2) $\frac{2}{7}, \frac{1}{3}$ ..................

3) $\frac{3}{4}, \frac{5}{12}$ ..................

4) $\frac{5}{6}, \frac{3}{8}$ ..................

5) $\frac{2}{6}, \frac{3}{7}$ ..................

6) $\frac{5}{8}, \frac{7}{12}$ ..................

7) $\frac{3}{9}, \frac{1}{6}$

8) $\frac{7}{10}, \frac{2}{3}$

9) $\frac{2}{3}, \frac{4}{11}$

### فكر
**اقرأ ثم أجب:**

◀ اكتب ثلاثة كسور مكافئة للكسر $\frac{3}{5}$

### تطبيق
**اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:**

◀ يقول عاصم: إنه يمكن كتابة الكسرين $\frac{1}{4}$ و $\frac{2}{3}$ بأصغر مقام مشترك لهما وهو 7، هل توافقه؟

أوافق ◯  لا أوافق ◯  السبب: ..................

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على استخدام مخطط جدول الضرب والمضاعف المشترك الأصغر فى إيجاد كسور متكافئة.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{2}$ هو .......... (القاهرة 2024)

أ 10 ب 6 جـ 5 د 4

2 $\frac{5}{7} = \frac{......}{49}$ (القاهرة 2024)

أ 30 ب 35 جـ 40 د 25

3 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{6}$ و $\frac{3}{4}$ هو .......... (الجيزة 2024)

أ 30 ب 56 جـ 5 د 12

4 الكسر المكافئ للكسر الاعتيادى $\frac{3}{5}$ هو .......... (بورسعيد 2024)

أ $\frac{9}{10}$ ب $\frac{6}{10}$ جـ $\frac{13}{12}$ د $\frac{5}{3}$

5 العدد .......... من مضاعفات العدد 8

أ 16 ب 9 جـ 4 د 2

6 المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) للعددين 8 و 6 هو .......... (دمياط 2024)

أ 2 ب 8 جـ 24 د 48

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 عند كتابة الكسرين $\frac{2}{9}$ و $\frac{3}{5}$ بأصغر مقام مشترك يصبحان $\frac{10}{45}$ و..........

2 إذا كان $\frac{N}{15} = \frac{2}{3}$ ، فإن قيمة N تساوى .......... (الأقصر 2023)

3 باستخدام مخطط جدول الضرب نجد أن الكسرين .......... و $\frac{4}{6}$ مكافئان للكسر $\frac{2}{3}$

4 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{4}{9}$ و $\frac{1}{2}$ هو .......... (القليوبية 2024)

## ثالثًا أجب عما يلى:

1 أوجد أصغر مقام مشترك (م.م.أ) لكلٍّ من الكسور الآتية:

أ $\frac{4}{5}$ و $\frac{3}{8}$ ..........

ب $\frac{11}{12}$ و $\frac{3}{4}$ ..........

جـ $\frac{5}{9}$ و $\frac{1}{6}$ ..........

2 أعد كتابة الكسور الآتية، بأصغر مقام مشترك مستخدمًا الاستراتيجية التى تفضلها:

أ $\frac{1}{2}$ , $\frac{6}{8}$ ..........

ب $\frac{7}{9}$ , $\frac{1}{3}$ ..........

جـ $\frac{2}{5}$ , $\frac{4}{15}$ ..........

تابع مستواك

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |

## الدروس 2 و 3 و 4
## استخدام النماذج لجمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها وجمع الكسور غير متحدة المقام وطرحها

**استكشف** اقرأ ثم أجب بنعم أو لا:

◀ تقول هند إنها شاهدت مزرعة صديقتها مزروعة بالكامل بنباتى البنجر والطماطم، وقالت إن المزرعة مقسمة لأقسام متساوية وإن $\frac{4}{5}$ الحديقة مزروع بنبات البنجر و $\frac{2}{3}$ الحديقة مزروع بالطماطم، فهل كلام هند صحيح ؟

**تعلم 1** تمثيل الكسور الاعتيادية باستخدام حائط الكسور لجمع وطرح الكسور غير متحدة المقام:

### أولاً: جمع الكسور غير متحدة المقام:

◀ لجمع : $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ باستخدام حائط الكسور:

- نمثل كل كسر على حائط الكسور.
- نبحث عن الصف الذى يحتوى كسرًا له أصغر مقام مشترك للكسرين ثم نجمع مجموعتى المربعات كما هو موضح بالمخطط المقابل:

حيث (م.م.أ) للمقامين (2 و 3) هو 6

▶ $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ ▶ $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$

وبالتالى فإن: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ ◀

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | | | | |
| $\frac{1}{2}$ → | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | | | | | | |
| $\frac{1}{3}$ → | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | | | | | |
| | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | | | | |
| | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | | | |
| $\frac{5}{6}$ → | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | | |
| | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | |
| | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ |

### ثانيًا: طرح الكسور غير متحدة المقام:

◀ لطرح : $\frac{2}{3} - \frac{1}{2}$ باستخدام حائط الكسور:

- نمثل كل كسر على حائط الكسور.
- نبحث عن الصف الذى يحتوى كسرًا مقامه أصغر مقام مشترك للكسرين ثم نطرح مجموعتى المربعات كما بالمخطط المقابل:

حيث (م.م.أ) للمقامين (2 و 3) هو 6

▶ $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ▶ $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

وبالتالى فإن: $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$ ◀

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | | | | |
| $\frac{1}{2}$ → | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | | | | | | |
| $\frac{2}{3}$ → | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | | | | | |
| | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | | | | |
| | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | | | |
| $\frac{1}{6}$ → | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | | |
| | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | |
| | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ |

**لاحظ ان**

◀ الكسور الاعتيادية التى تغطى نفس المساحة على حائط الكسور تمثل كسورًا متكافئة. **فمثلاً:** $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$ ◀

◀ مجموع الكسور الاعتيادية فى كل صف على حائط الكسور يشير إلى الواحد الصحيح.

**أوجد ناتج ما يأتى مستخدمًا حائط الكسور:**

(1) $\frac{1}{5} + \frac{1}{2} =$ ............ (2) $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} =$ ............

**مفردات أساسية:**

- حائط الكسور – كسور متكافئة – (م.م.أ)

## تعلم 2 جمع وطرح الكسور غير متحدة المقام باستخدام (م.م.أ):

### أولًا: إذا كان مقام أحد الكسرين مضاعفًا لمقام الكسر الآخر

#### فى الجمع

**فمثلا** لجمع $\frac{9}{10}+\frac{3}{5}$ نتبع الآتى:

- نوجد (م.م.أ) للمقامين 10 و 5 نجد أنه 10
- نعيد كتابة الكسر $\frac{3}{5}$ باستخدام المقام المشترك (10):

$\frac{3}{5}=\frac{6}{10}$ (×2)

- وبالتالى فإن:

$\frac{3}{5}+\frac{9}{10}=\frac{6}{10}+\frac{9}{10}$

$=\frac{15}{10}=1\frac{5}{10}=1\frac{1}{2}$

#### فى الطرح

**فمثلا** لطرح $\frac{28}{30}-\frac{1}{3}$ نتبع الآتى:

- نوجد (م.م.أ) للمقامين 30 و 3 نجد أنه 30
- نعيد كتابة الكسر $\frac{1}{3}$ باستخدام المقام المشترك (30):

$\frac{1}{3}=\frac{10}{30}$ (×10)

- وبالتالى فإن:

$\frac{28}{30}-\frac{1}{3}=\frac{28}{30}-\frac{10}{30}$

$=\frac{18}{30}=\frac{3}{5}$

**انتبه**
- يجب وضع الناتج فى أبسط صورة وإعادة كتابة الكسر غير الفعلى فى صورة عدد كسرى.

### ثانيًا: إذا كان مقام أحد الكسرين ليس مضاعفًا لمقام الكسر الآخر

#### فى الجمع

**فمثلا** لجمع $\frac{2}{3}+\frac{3}{4}$ نتبع الآتى:

- نوجد (م.م.أ) للمقامين 3 و 4 نجد أنه 12
- نعيد كتابة الكسور باستخدام المقام المشترك (12):

$\frac{3}{4}=\frac{9}{12}$ (×3) $\qquad \frac{2}{3}=\frac{8}{12}$ (×4)

- وبالتالى فإن:

$\frac{3}{4}+\frac{2}{3}=\frac{9}{12}+\frac{8}{12}$

$=\frac{17}{12}=1\frac{5}{12}$

#### فى الطرح

**فمثلا** لطرح $\frac{4}{5}-\frac{1}{4}$ نتبع الآتى:

- نوجد (م.م.أ) للمقامين 5 و 4 نجد أنه 20
- نعيد كتابة الكسور باستخدام المقام المشترك (20):

$\frac{1}{4}=\frac{5}{20}$ (×5) $\qquad \frac{4}{5}=\frac{16}{20}$ (×4)

- وبالتالى فإن:

$\frac{4}{5}-\frac{1}{4}=\frac{16}{20}-\frac{5}{20}$

$=\frac{11}{20}$

**انتبه**
- تعتبر الطريقة الأسهل والأسرع لجمع وطرح الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام هى استخدام (م.م.أ) لإيجاد المقام المشترك.

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى إيجاد ناتج جمع كسرين اعتياديين والفرق بين كسرين اعتياديين باستخدام (م.م.أ) للمقامات.

**مثال (1)** أوجد ناتج ما يأتى:

1) $\frac{1}{8} + \frac{2}{5} + \frac{9}{10} = \dots\dots\dots$

2) $1 + \frac{7}{12} + \frac{2}{3} = \dots\dots\dots$

3) $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{8} = \dots\dots\dots$

4) $2 - \frac{7}{9} - \frac{1}{6} = \dots\dots\dots$

## الحل

1) (م . م . أ) للمقامات 10 و 5 و 8 هو 40

$\frac{1}{8} + \frac{2}{5} + \frac{9}{10}$
$= \frac{5}{40} + \frac{16}{40} + \frac{36}{40}$
$= \frac{57}{40} = 1\frac{17}{40}$

2) (م . م . أ) للمقامين 3 و 12 هو 12

$1 + \frac{7}{12} + \frac{2}{3}$
$= \frac{12}{12} + \frac{7}{12} + \frac{8}{12}$
$= \frac{27}{12} = 2\frac{3}{12} = 2\frac{1}{4}$

3) (م . م . أ) للمقامين 3 و 8 هو 24

$1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{8}$
$= \frac{24}{24} - \frac{8}{24} - \frac{3}{24}$
$= \frac{13}{24}$

4) (م . م . أ) للمقامين 6 و 9 هو 18

$2 - \frac{7}{9} - \frac{1}{6}$
$= \frac{36}{18} - \frac{14}{18} - \frac{3}{18}$
$= \frac{19}{18} = 1\frac{1}{18}$

**انتبه**

$2 = \frac{2}{1} \overset{\times18}{\underset{\times18}{=}} \frac{36}{18}$

**مثال (2)** اقرأ ثم أجب:

اشترت يارا $\frac{2}{9}$ كجم من الخضراوات و $\frac{3}{5}$ كجم من الفاكهة، فما إجمالى عدد الكيلوجرامات التى اشترتها يارا؟

## الحل

إجمالى عدد الكيلوجرامات التى اشترتها يارا = $\frac{37}{45}$ كجم.

(لأن: $\frac{3}{5} + \frac{2}{9} = \frac{27}{45} + \frac{10}{45} = \frac{37}{45}$)

**مثال (3)** اقرأ ثم أجب:

يسير عاصم بدراجته من المنزل إلى المدرسة يوميًا 3 كيلو مترات، فإذا تعطلت دراجته بعد مسافة $\frac{3}{4}$ كم،

فما عدد الكيلومترات التى سيمشيها حتى يصل إلى المدرسة؟

## الحل

عدد الكيلومترات التى سيمشيها حتى يصل إلى المدرسة = $2\frac{1}{4}$ كم.

(لأن: $3 - \frac{3}{4} = \frac{12}{4} - \frac{3}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$) أو (لأن: $3 - \frac{3}{4} = 2\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = 2\frac{1}{4}$)

**س سؤال 2؟**

ذاكرت وعد مادة الرياضيات لمدة $\frac{2}{3}$ ساعة، وذاكرت مادة اللغة الإنجليزية لمدة $\frac{3}{5}$ ساعة، فاحسب إجمالى المدة التى ذاكرتها وعد للمادتين.

..............................................................

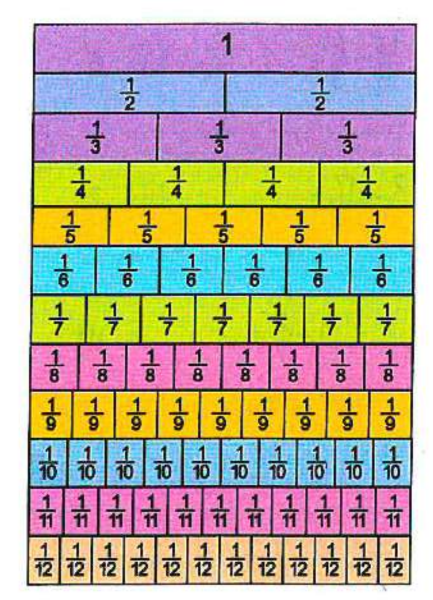
**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على إيجاد كسر غير فعلى أو عدد كسرى مكافئ للعدد الصحيح.

على الدروس 2 و 3 و 4

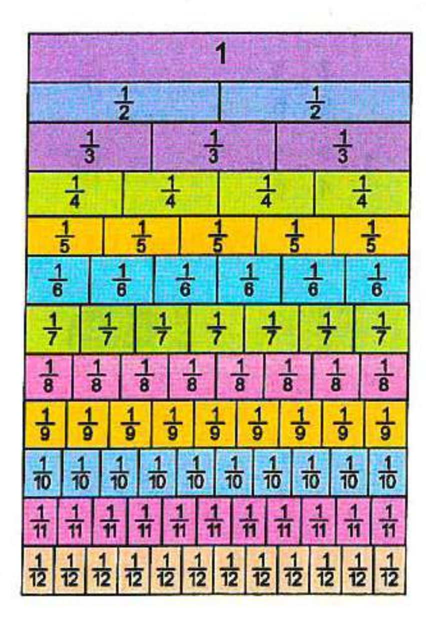
● تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

**1 أوجد ناتج جمع الكسور الآتية مستخدمًا حائط الكسور:**




1. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$ ............
2. $\frac{2}{4} + \frac{1}{8} =$ ............
3. $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} =$ ............
4. $\frac{1}{2} + \frac{2}{5} =$ ............
5. $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} =$ ............
6. $\frac{1}{6} + \frac{3}{4} =$ ............
7. $\frac{3}{8} + \frac{1}{2} =$ ............
8. $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} =$ ............
9. $\frac{2}{5} + \frac{1}{10} =$ ............
10. $\frac{3}{8} + \frac{1}{4} =$ ............
11. $\frac{1}{8} + \frac{1}{4} =$ ............
12. $\frac{1}{12} + \frac{2}{6} =$ ............

**2 أوجد ناتج طرح الكسور الآتية مستخدمًا حائط الكسور:**




1. $\frac{3}{4} - \frac{1}{3} =$ ............
2. $\frac{5}{6} - \frac{1}{3} =$ ............
3. $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} =$ ............
4. $\frac{1}{2} - \frac{2}{6} =$ ............
5. $\frac{3}{10} - \frac{1}{5} =$ ............
6. $\frac{4}{5} - \frac{1}{2} =$ ............
7. $\frac{5}{6} - \frac{5}{12} =$ ............
8. $\frac{3}{5} - \frac{1}{2} =$ ............
9. $\frac{5}{9} - \frac{1}{3} =$ ............
10. $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} =$ ............
11. $\frac{11}{12} - \frac{1}{3} =$ ............
12. $\frac{9}{10} - \frac{1}{2} =$ ............

**3 أوجد ناتج جمع ما يلي مستخدمًا مقامًا مشتركًا:**

1. $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} =$ ............
2. $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} =$ ............
3. $\frac{5}{7} + \frac{1}{5} =$ ............
4. $\frac{5}{6} + \frac{3}{8} =$ ............
5. $\frac{9}{14} + \frac{2}{7} =$ ............
6. $\frac{3}{5} + \frac{3}{4} =$ ............
7. $\frac{1}{12} + \frac{3}{4} =$ ............
8. $\frac{3}{4} + \frac{5}{12} =$ ............
9. $\frac{1}{6} + \frac{1}{4} =$ ............
10. $\frac{8}{8} + \frac{1}{4} =$ ............
11. $1 + \frac{1}{3} + \frac{5}{6} =$ ............
12. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{2}{9} =$ ............

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على استخدام حائط الكسور لجمع وطرح الكسور غير متحدة المقام.

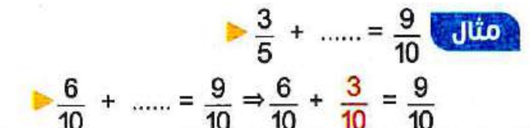
## 4 أوجد ناتج طرح ما يلى مستخدمًا مقامًا مشتركًا:

1. $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} =$ ..............
2. $\frac{5}{6} - \frac{3}{8} =$ ..............
3. $\frac{6}{9} - \frac{1}{2} =$ ..............
4. $\frac{15}{15} - \frac{2}{3} =$ ..............
5. $\frac{5}{12} - \frac{7}{36} =$ ..............
6. $\frac{7}{9} - \frac{1}{3} =$ ..............
7. $\frac{2}{3} - \frac{17}{30} =$ ..............
8. $\frac{6}{7} - \frac{1}{5} =$ ..............
9. $\frac{2}{5} - \frac{1}{20} =$ ..............
10. $1 - \frac{2}{7} =$ ..............
11. $1 - \frac{1}{3} - \frac{1}{8} =$ ..............
12. $2 - \frac{1}{5} - \frac{2}{7} =$ ..............

## 5 أوجد قيمة كل مما يأتى بإعادة كتابة الكسور مستخدمًا مقامًا مشتركًا:

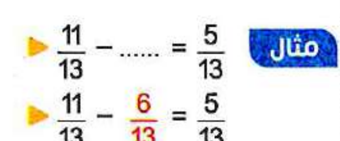
1. $\frac{3}{5} + \frac{1}{3} =$ ..............
2. $\frac{1}{6} + \frac{5}{8} =$ ..............
3. $\frac{1}{5} + \frac{1}{2} =$ ..............
4. $\frac{5}{9} + \frac{1}{2} =$ ..............
5. $\frac{1}{5} + \frac{1}{3} =$ ..............
6. $\frac{11}{12} - \frac{7}{8} =$ ..............
7. $\frac{7}{9} - \frac{1}{6} =$ ..............
8. $\frac{3}{4} - \frac{1}{3} =$ ..............
9. $\frac{1}{8} + \frac{3}{5} + \frac{9}{10} =$ ..............
10. $1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{6} =$ ..............
11. $1 + \frac{7}{10} + \frac{3}{4} =$ ..............
12. $2 - \frac{7}{9} - \frac{1}{6} =$ ..............

## 6 أكمل كما بالمثال:

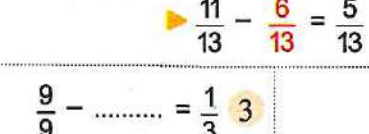


مثال: $\frac{3}{5} + \ldots = \frac{9}{10}$

$\frac{6}{10} + \ldots = \frac{9}{10} \Rightarrow \frac{6}{10} + \frac{3}{10} = \frac{9}{10}$



مثال: $\frac{11}{13} - \ldots = \frac{5}{13}$



$\frac{11}{13} - \frac{6}{13} = \frac{5}{13}$

1. $\frac{7}{8} - \ldots = \frac{3}{4}$
2. $1 - \ldots = \frac{1}{2}$
3. $\frac{9}{9} - \ldots = \frac{1}{3}$
4. $\frac{2}{5} + \ldots = \frac{3}{5}$
5. $\frac{7}{14} + \ldots = 1$
6. $\ldots + \frac{5}{7} = \frac{6}{7}$

## 7 اختر الإجابة الصحيحة:

1. $\frac{2}{5} + \frac{3}{7} = \frac{14}{35} + \frac{\ldots}{35}$ (15 ، 5 ، 10 ، 6)
2. $\ldots - \frac{5}{8} = \frac{1}{4}$ ($\frac{3}{4}$ ، $\frac{7}{8}$ ، $\frac{6}{8}$ ، 1)
3. $\frac{7}{12} + \frac{1}{4}$ [..........] $\frac{9}{12}$ ($<$ ، $>$ ، $=$ ، غيرذلك)
4. $\frac{2}{3} + \frac{1}{2}$ [..........] $\frac{4}{6} + \frac{3}{6}$ ($<$ ، $>$ ، $=$ ، غيرذلك)
5. $\frac{1}{8} - \frac{1}{9} = \frac{9}{72} - \frac{\ldots}{\ldots}$ ($\frac{98}{72}$ ، $\frac{9}{72}$ ، $\frac{7}{99}$ ، $\frac{8}{72}$)

**إرشادات لولى الأمر:**

- ساعد ابنك فى جمع وطرح الكسور غير متحدة المقام باستخدام أصغر مقام مشترك.

## 8 اقرأ ثم أجب:

1 في مزرعة البابونج التى تمتلكها شروق يُستخدم $\frac{1}{10}$ من المحصول فى صناعة نكهات الطعام و $\frac{2}{5}$ من المحصول لعمل شاى البابونج. أوجد إجمالى الجزء المستخدم من المحصول فى صناعة نكهات الطعام والشاى، (مستعينًا بحائط الكسور أو المخططات).

.......................................................................

.......................................................................

| 1 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | | | | | | | | |
| $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | | | | | | | |
| $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | | | | | | |
| $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{5}$ | | | | | |
| $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | | | | |
| $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | | | |
| $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | | |
| $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | |
| $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10}$ |

2 يزرع أحمد قطعة أرض بنبات القمح، فإذا استخدم $\frac{4}{9}$ من محصول القمح فى صناعة الدقيق واستخدم الجزء المتبقى كغذاء للطيور بالمزرعة.

فاحسب قيمة الجزء المتبقى من المحصول لاستخدامه كغذاء للطيور.

(مستعينًا بحائط الكسور أو المخططات)

.......................................................................

.......................................................................

3 يمتلك إيهاب قطعة أرض مقسمة لـ 36 جزءًا متساويًا، زرع ما يمثل $\frac{11}{36}$ من قطعة الأرض قمحًا، وزرع ما يمثل $\frac{1}{6}$ قطعة الأرض ذرة، فما الكسر الاعتيادى الذى يمثل الجزء المتبقى من قطعة الأرض بدون زراعة مستخدمًا النموذج المقابل؟

.......................................................................

.......................................................................

4 يشرب خالد $\frac{3}{4}$ لتر من الماء قبل التمرين و $\frac{7}{8}$ لتر بعد التمرين،

فما إجمالى عدد لترات الماء التى يشربها خالد قبل وبعد التمرين؟

.......................................................................

5 قام كل من سليمان وسيف وسمير بحل مسألة الجمع التالية: $\frac{2}{3} + \frac{1}{12}$ وكان حل كل منهم كالآتى:

إجابة سليمان: $\frac{9}{12}$ إجابة سيف: $\frac{3}{15}$ إجابة سمير: $\frac{3}{4}$، من منهم على صواب؟ ولماذا؟

.......................................................................

**فكر** اقرأ ثم أجب:

◄ تحاول هند وجهاد إيجاد قيمة التعبير العددى ( $\frac{3}{4} - \frac{7}{8}$ ◄ )

قالت جهاد: إن الفرق هو $\frac{4}{4}$، وقالت هند: إن الفرق هو $\frac{1}{8}$، من إجابتها صحيحة؟ وضح إجابتك بالخطوات.

**تطبيق** اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ تقول بسمة: إنه يمكن إيجاد ناتج جمع $\frac{1}{3} + \frac{3}{6}$، بإعادة كتابة الكسور باستخدام المضاعف المشترك الأصغر (م. م. أ) للمقامات، هل توافقها؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: .......................................



إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إيجاد ناتج جمع وناتج طرح الكسور الاعتيادية غير متحدة المقام بإيجاد (م. م. أ) للمقامات.

**أولًا** اختر الإجابة الصحيحة :

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{6}$ و $\frac{4}{5}$ هو ........... (الإسكندرية 2024)

أ 30 ب 6 جـ 5 د 12

2 $\frac{3}{6} = \frac{....}{12}$ (القليوبية 2024)

أ 6 ب 2 جـ 3 د 4

3 $\frac{6}{7} + \frac{5}{21} =$ ........... (القليوبية 2024)

أ $1\frac{2}{21}$ ب $\frac{1}{14}$ جـ $\frac{11}{28}$ د $\frac{11}{21}$

4 $\frac{1}{2} - \frac{1}{5} =$ ........... (الشرقية 2024)

أ $\frac{1}{10}$ ب $\frac{3}{10}$ جـ $\frac{1}{5}$ د $\frac{1}{2}$

5 $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} =$ ........... (الشرقية 2024)

أ $\frac{10}{8}$ ب $\frac{4}{16}$ جـ $\frac{4}{9}$ د $\frac{1}{2}$

**ثانيًا** أكمل ما يأتى:

1 $\frac{4}{8} = \frac{....}{....}$ (فى أبسط صورة) (الإسكندرية 2024)

2 $\frac{2}{3} - \frac{4}{7} =$ ............... (دمياط 2024)

3 $\frac{5}{8} - \frac{1}{2} =$ ............... (الإسماعيلية 2024)

4 $\frac{3}{7} =$ ............... $- 1$ (الجيزة 2024)

5 $\frac{7}{10} + \frac{1}{5} =$ ............... (القاهرة 2024)

6 $2 - \frac{7}{9} - \frac{1}{6} =$ ............... (الإسماعيلية 2023)

**ثالثًا** أجب عما يلى:

1 أكل محمود $\frac{1}{2}$ الفطيرة، وأكلت ريهام $\frac{1}{3}$ نفس الفطيرة، فما إجمالى ما أكله محمود وريهام؟ (الإسكندرية 2024)

..................................................................................................

..................................................................................................

2 اشترت سعاد $\frac{7}{8}$ كجم من الدقيق، استخدمت $\frac{3}{4}$ كجم من الدقيق لعمل فطيرتها.
فما عدد الكيلوجرامات المتبقية من الدقيق؟ (الجيزة 2024)

..................................................................................................

..................................................................................................

3 اكتب كسرين مكافئين للكسر $\frac{4}{5}$ (القاهرة 2024)

..................................................................................................

..................................................................................................

**أولاً** اختر الإجابة الصحيحة:

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{6}$ و $\frac{5}{8}$ هو ........... (المنوفية 2024)

أ 6 ب 8 جـ 24 د 48

2 $\frac{7}{7} = \frac{6}{7} +$ ........... (القاهرة 2024)

أ $\frac{15}{7}$ ب $\frac{3}{7}$ جـ $\frac{1}{7}$ د $\frac{2}{7}$

3 الكسر المكافئ للكسر $\frac{1}{2}$ هو ........... (القاهرة 2024)

أ $\frac{4}{10}$ ب $\frac{6}{12}$ جـ $\frac{9}{15}$ د $\frac{10}{15}$

4 من مضاعفات العدد 7 هو العدد ........... (المنوفية 2024)

أ 37 ب 17 جـ 35 د 12

5 $\frac{5}{9}$ .......... $1 - \frac{5}{9}$ (الجيزة 2024)

أ $<$ ب $>$ جـ $=$ د غير ذلك

6 المضاعف المشترك الأصغر (م . م . أ) للعددين 7 و 10 هو ...........

أ 7 ب 70 جـ 17 د 10

7 $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} =$ ...........

أ $\frac{7}{4}$ ب $\frac{7}{8}$ جـ $\frac{3}{14}$ د $\frac{3}{8}$

**ثانياً** أكمل ما يأتى:

8
درجات

8 $\frac{1}{3} + \frac{1}{7} =$ ............... (الشرقية 2024)

9 $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} =$ ............... (القليوبية 2024)

10 $\frac{6}{\cdots} = \frac{12}{20}$ (القليوبية 2024)

11 $\frac{9}{12} = \frac{\cdots}{\cdots}$ (فى أبسط صورة) (القليوبية 2024)

12 $2 - \frac{1}{9} - \frac{1}{4} =$ ...............

13 $3 - \frac{5}{7} =$ ...............

14 إذا كانت: $\frac{7}{8} = \frac{6}{8} + M$ ، فإن ........... $= M$

15 عند كتابة الكسرين $\frac{2}{5}$ و $\frac{7}{8}$ بأصغر مقام مشترك يصبحان $\frac{16}{40}$ و $\frac{\cdots}{\cdots}$

7 درجات

## ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

16 الكسران المكافئان للكسرين $\frac{5}{6}$ و $\frac{1}{3}$ إذا كان المقام المشترك لهما 12 هما ........... و ...........

أ $\frac{5}{12}$ و $\frac{1}{12}$ ب $\frac{6}{12}$ و $\frac{3}{12}$ جـ $\frac{10}{12}$ و $\frac{4}{12}$ د $\frac{3}{12}$ و $\frac{9}{12}$

17 الكسر المكافئ للكسر $\frac{3}{4}$ هو ........... (الجيزة 2024)

أ $\frac{6}{7}$ ب $\frac{7}{8}$ جـ $\frac{6}{8}$ د $\frac{1}{8}$

18 ناتج طرح ( $\frac{7}{12}$ - $\frac{1}{4}$ ) يساوى ........... (الجيزة 2024)

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{1}{4}$ جـ $\frac{1}{2}$ د $1\frac{1}{2}$

19 ........... هو مضاعف مشترك أصغر للعددين 7 و 11

أ 1 ب 7 جـ 11 د 77

20 إذا كان: $\frac{n}{15} = \frac{2}{3}$، فإن قيمة n تساوى ...........

أ 2 ب 10 جـ 3 د 12

21 ........... = $\frac{9}{10} - \frac{3}{5}$

أ $\frac{6}{5}$ ب $\frac{12}{15}$ جـ $\frac{6}{10}$ د $\frac{3}{10}$

22 إذا كان: $\frac{5}{12} = b + \frac{1}{3}$، فإن قيمة b تساوى ...........

أ $\frac{1}{12}$ ب $\frac{2}{12}$ جـ $\frac{3}{12}$ د $\frac{5}{12}$

8 درجات

## رابعًا أجب عما يلى:

23 اكتب ثلاثة كسور اعتيادية تكافئ الكسر $\frac{5}{6}$

.......................................................................................................

24 أعد كتابة الكسور الآتية بأصغر مقام مشترك ( م . م . أ )

أ $\frac{5}{8}, \frac{2}{3}$ ب $\frac{5}{6}, \frac{7}{10}$

◄ ........................................ ◄ ........................................

25 سعاد لديها $\frac{3}{4}$ لتر من العصير، شربت منه $\frac{1}{3}$ لتر، كم عدد اللترات المتبقية؟ (بورسعيد 2024)

.......................................................................................................

26 إذا كان كتلة الكتاب $\frac{1}{3}$ كيلوجرام وكتلة الكشكول $\frac{1}{4}$ كيلو جرام وكتلة الكراسة $\frac{1}{8}$ كيلو جرام،

فما إجمالى كتلة الكتاب والكشكول والكراسة؟

.......................................................................................................

الوحدة 8

# جمع الأعداد الكسرية وطرحها

## المفهوم الأول: استخدام الأعداد الكسرية

### الدرس الأول: جمع الأعداد الكسرية متحدة المقام وطرحها:

- يجمع التلاميذ الأعداد الكسرية متحدة المقام ويطرحونها.

### الدرس الثاني: توحيد مقامات الأعداد الكسرية:

- يكوّن التلاميذ أزواجًا من الأعداد الكسرية متحدة المقام.
- يشرح التلاميذ كيفية إيجاد المقام المشترك للأعداد الكسرية.

---

## المفهوم الثاني: جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام وطرحها

### الدرس الثالث: استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية وطرحها:

- يستخدم التلاميذ النماذج لتمثيل جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام وطرحها.

### الدرسان الرابع والخامس: جمع الأعداد الكسرية وطرحها ومزيد من جمع الأعداد الكسرية وطرحها:

- يجمع التلاميذ الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية غير متحدة المقام ويطرحونها.

### الدرس السادس: مسائل كلامية بها أعداد كسرية:

- يحل التلاميذ مسائل كلامية تتضمن جمع الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية وطرحها.

المفهوم الأول

# الدرس 1
# جمع الأعداد الكسرية متحدة المقام وطرحها

**استكشف** أكمل بصور كسور غير فعلية مكافئة لكل مما يلى:

1) $3\frac{1}{5} = \frac{.....}{.....}$ 2) $4\frac{2}{7} = \frac{.....}{.....}$ 3) $5\frac{3}{4} = \frac{.....}{.....}$

## تعلم 1 استراتيجيات جمع الأعداد الكسرية متحدة المقام:

◄ يمكن إيجاد ناتج جمع: $1\frac{3}{5} + 3\frac{4}{5}$ باستراتيجيتين كالآتى:

### الاستراتيجية الأولى

◄ تحويل الأعداد الكسرية لكسور غير فعلية:

► $1\frac{3}{5} = \frac{(1 \times 5) + 3}{5} = \frac{8}{5}$

► $3\frac{4}{5} = \frac{(3 \times 5) + 4}{5} = \frac{19}{5}$

► $1\frac{3}{5} + 3\frac{4}{5} = \frac{8}{5} + \frac{19}{5} = \frac{8 + 19}{5} = \frac{27}{5} = 5\frac{2}{5}$

### الاستراتيجية الثانية

◄ تحليل الأعداد الكسرية ثم جمع الأعداد الصحيحة معًا والكسور معًا:

► $1\frac{3}{5} = 1 + \frac{3}{5}$ ، ► $3\frac{4}{5} = 3 + \frac{4}{5}$

► $1\frac{3}{5} + 3\frac{4}{5}$

$= 1 + \frac{3}{5} + 3 + \frac{4}{5} = 4 + \frac{7}{5} = 4 + \frac{5}{5} + \frac{2}{5} = 5\frac{2}{5}$

◄ وبالتالى فإن ناتج جمع: $1\frac{3}{5} + 3\frac{4}{5}$ يساوى $5\frac{2}{5}$

**لاحظ أن**

◄ يمكن كتابة الكسر غير الفعلى فى صورة عدد كسرى باستخدام **خوارزمية القسمة**:

► $\frac{27}{5} = 5\frac{2}{5}$

- 2 ← باقى القسمة
- 5 ← المقسوم عليه
- 5 ← خارج القسمة

العدد الصحيح: 5
المقام: 5
27 − 25 = 2 ← البسط

**مثال (1)** أوجد ناتج جمع كلٍّ مما يأتى:

1) $1\frac{2}{7} + 2\frac{3}{7} = ..........$ 2) $2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{3} = ..........$ 3) $5\frac{4}{11} + 3\frac{3}{11} = ..........$

**الحل**

1) $1\frac{2}{7} + 2\frac{3}{7}$
$= 1 + \frac{2}{7} + 2 + \frac{3}{7}$
$= 3 + \frac{5}{7} = 3\frac{5}{7}$

2) $2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{3}$
$= \frac{7}{3} + \frac{10}{3}$
$= \frac{17}{3} = 5\frac{2}{3}$

3) $5\frac{4}{11} + 3\frac{3}{11}$
$= 5 + \frac{4}{11} + 3 + \frac{3}{11}$
$= 8 + \frac{7}{11} = 8\frac{7}{11}$

**س سؤال ؟**

أوجد ناتج ما يأتى:

1) $1\frac{3}{10} + 5\frac{2}{10} = ..........$ 2) $4\frac{3}{8} + 1\frac{1}{8} = ..........$

مفردات أساسية:

- كسر غير فعلى – مقام مشترك – عدد كسرى – إعادة تسمية – فى أبسط صورة.

## تعلم 2 استراتيجيات طرح الأعداد الكسرية متحدة المقام:

◄ يمكن إيجاد ناتج طرح: $5\frac{4}{7} - 2\frac{1}{7}$ باستراتيجيتين كالآتى:

### الاستراتيجية الأولى

◄ تحويل الأعداد الكسرية لكسور غير فعلية:

► $5\frac{4}{7} - 2\frac{1}{7}$

$= \frac{39}{7} - \frac{15}{7} = \frac{39-15}{7} = \frac{24}{7} = 3\frac{3}{7}$

### الاستراتيجية الثانية

◄ تحليل الأعداد الكسرية ثم طرح الأعداد الصحيحة معًا وطرح الكسور معًا:

► $5\frac{4}{7} - 2\frac{1}{7}$

$= (5 + \frac{4}{7}) - (2 + \frac{1}{7}) = (5 - 2) + (\frac{4}{7} - \frac{1}{7}) = 3 + \frac{3}{7} = 3\frac{3}{7}$

◄ وبالتالى فإن ناتج طرح: $5\frac{4}{7} - 2\frac{1}{7}$ يساوى $3\frac{3}{7}$

**مثال (2)** أوجد ناتج طرح كلٍّ مما يأتى:

1. $5\frac{6}{5} - 2\frac{1}{5}$
2. $\frac{18}{5} - 1\frac{2}{5}$
3. $5 - 2\frac{1}{5}$
4. $3\frac{2}{9} - 1\frac{5}{9}$

### الحل

1

► $5\frac{6}{5} - 2\frac{1}{5} = (5 + \frac{6}{5}) - (2 + \frac{1}{5})$

$= (5 - 2) + (\frac{6}{5} - \frac{1}{5}) = 3 + \frac{5}{5}$

$= 3 + 1 = 4$

2

نعيد كتابة العدد الكسرى $1\frac{2}{5}$ فى صورة كسر غير فعلى ليصبح $\frac{7}{5}$ وبالتالى فإن:

► $\frac{18}{5} - 1\frac{2}{5} = \frac{18}{5} - \frac{7}{5} = \frac{18-7}{5} = \frac{11}{5} = 2\frac{1}{5}$

3

نعيد كتابة العدد الصحيح 5 فى صورة كسر غير فعلى مقامه 5 ليصبح $\frac{25}{5}$ وبالتالى فإن:

► $5 - 2\frac{1}{5} = \frac{25}{5} - 2\frac{1}{5} = \frac{25}{5} - \frac{11}{5} = \frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$

4

نعيد كتابة العدد الكسرى $3\frac{2}{9}$، بإعادة التسمية ليصبح $2\frac{11}{9}$ وبالتالى فإن:

► $3\frac{2}{9} - 1\frac{5}{9} = 2\frac{11}{9} - 1\frac{5}{9} = (2 + \frac{11}{9}) - (1 + \frac{5}{9})$

$= (2 - 1) + (\frac{11}{9} - \frac{5}{9}) = 1 + \frac{6}{9} = 1\frac{6}{9} = 1\frac{2}{3}$

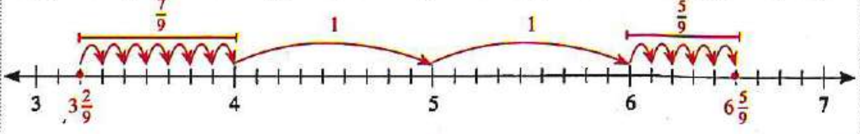
**مثال (3)** أوجد قيمة المتغير b فى كل مما يأتى بالطريقة التى تفضلها:

1. $3\frac{2}{9} + b = 6\frac{5}{9}$
2. $b - 4\frac{1}{5} = 1\frac{2}{5}$

### الحل

1 باستخدام العد التصاعدى على خط الأعداد:

◄ نبدأ بالقفز من العدد الكسرى الأصغر تصاعديًا حتى العدد الكسرى الأكبر.




◄ بجمع القفزات نجد أن قيمة المتغير $b$ تساوى:

$b = \frac{7}{9} + 1 + 1 + \frac{5}{9} = 2 + \frac{12}{9} = 3\frac{1}{3}$

2 باستخدام العملية العكسية (الجمع):

► $b - 4\frac{1}{5} = 1\frac{2}{5}$

► $b = 1\frac{2}{5} + 4\frac{1}{5}$

$= 5\frac{3}{5}$

**إرشادات لولى الأمر:**

• ساعد ابنك فى جمع وطرح الأعداد الكسرية متحدة المقام وإيجاد قيم المتغيرات المختلفة.

# تدرب على الدرس 1

تذكر · فهم · تطبيق · تحليل · تقييم · إبداع

## 1 أكمل الجدول عن طريق إعادة كتابة القيم الموضحة بصيغتين أخريين:

| | العدد الكسرى | الكسر غير الفعلى المكافئ | العدد الكسرى المكافئ |
|---|---|---|---|
| 1 | $3\frac{1}{3}$ | $\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ | $2\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ |
| 2 | $2\frac{5}{8}$ | $\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ | $1\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ |
| 3 | $\cdots\cdots\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ | $\frac{28}{5}$ | $3\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ |
| 4 | $4\frac{3}{4}$ | $\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ | $3\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ |
| 5 | $\cdots\cdots\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ | $\frac{9}{2}$ | $2\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ |
| 6 | $\cdots\cdots\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ | $\frac{22}{4}$ | $3\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ |

## 2 أوجد ناتج جمع كل مما يأتى فى أبسط صورة إن أمكن:

1. $1\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4} = \cdots\cdots$
2. $3\frac{1}{5} + 1\frac{2}{5} = \cdots\cdots$
3. $6\frac{1}{8} + 3\frac{5}{8} = \cdots\cdots$
4. $2\frac{1}{3} + 8\frac{1}{3} = \cdots\cdots$
5. $2\frac{5}{6} + 2\frac{3}{6} = \cdots\cdots$
6. $1\frac{3}{5} + 3\frac{1}{5} = \cdots\cdots$
7. $2\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4} = \cdots\cdots$
8. $1\frac{2}{3} + 3\frac{2}{3} = \cdots\cdots$
9. $4\frac{2}{11} + 5\frac{4}{11} = \cdots\cdots$
10. $7\frac{1}{5} + 3\frac{4}{5} = \cdots\cdots$
11. $5\frac{1}{2} + 10\frac{1}{2} = \cdots\cdots$
12. $3\frac{2}{7} + 4\frac{5}{7} = \cdots\cdots$

## 3 أوجد ناتج طرح كل مما يأتى فى أبسط صورة إن أمكن:

1. $2\frac{1}{8} - 1\frac{3}{8} = \cdots\cdots$
2. $2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4} = \cdots\cdots$
3. $3\frac{2}{5} - 1\frac{3}{5} = \cdots\cdots$
4. $6\frac{2}{9} - 4\frac{7}{9} = \cdots\cdots$
5. $8\frac{3}{7} - 8\frac{1}{7} = \cdots\cdots$
6. $3\frac{2}{5} - 1\frac{4}{5} = \cdots\cdots$
7. $5\frac{1}{4} - 2\frac{3}{4} = \cdots\cdots$
8. $4\frac{5}{6} - 2\frac{1}{6} = \cdots\cdots$
9. $3 - 1\frac{2}{3} = \cdots\cdots$
10. $5 - 2\frac{1}{2} = \cdots\cdots$
11. $4\frac{3}{7} - 3 = \cdots\cdots$
12. $11\frac{5}{10} - 10\frac{6}{10} = \cdots\cdots$

## 4 أكمل ما يأتى:

1. العدد الكسرى المكافئ للعدد الكسرى $4\frac{2}{7}$ هو ..................
2. $3\frac{2}{5} = \frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ (كسر غير فعلى مكافئ)
3. $\frac{21}{5} = \cdots\cdots\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ (عدد كسرى مكافئ)
4. $2\frac{2}{3} = 1\frac{\cdots\cdots}{3}$
5. $2\frac{3}{6} - \cdots\cdots = 1\frac{1}{6}$

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على إيجاد ناتج جمع وناتج طرح الأعداد الكسرية متحدة المقام.

## 5 أوجد قيمة المتغير فى كل مما يأتى:

| | | |
|---|---|---|
| 1 $3\frac{1}{5} + b = 5\frac{3}{5}$   b = .............. | 2 $C + 4\frac{2}{3} = 5\frac{1}{3}$   C = .............. | 3 $2\frac{2}{3} - h = 1$   h = .............. |
| 4 $g - \frac{7}{8} = \frac{6}{8}$   g = .............. | 5 $4 - p = 1\frac{1}{5}$   p = .............. | 6 $8\frac{1}{5} - k = 5\frac{3}{5}$   k = .............. |
| 7 $f + 1\frac{3}{4} = 7\frac{1}{4}$   f = .............. | 8 $2\frac{4}{8} - d = 1\frac{1}{8}$   d = .............. | 9 $r + 6\frac{5}{8} = 7\frac{2}{8}$   r = .............. |

## 6 اختر الإجابة الصحيحة:

1 العدد الكسرى المكافئ للكسر غير الفعلى $\frac{8}{3}$ هو ..................

أ $2\frac{1}{3}$    ب $2\frac{2}{3}$    جـ $1\frac{1}{3}$    د $2\frac{1}{8}$

2 الكسر غير الفعلى المكافئ للعدد الكسرى $1\frac{7}{8}$ هو ..................

أ $\frac{15}{8}$    ب $\frac{17}{8}$    جـ $\frac{18}{8}$    د $\frac{19}{7}$

3 لإيجاد قيمة N فى المعادلة: $N - 1\frac{2}{3} = 5$ نستخدم عملية ..................

أ الجمع    ب الطرح    جـ الضرب    د القسمة

4 إذا كان: $2\frac{1}{3} + E = 4\frac{2}{3}$ ، فإن قيمة E تساوى ..................

أ $1\frac{1}{3}$    ب $\frac{1}{3}$    جـ 1    د $2\frac{1}{3}$

5 $1\frac{5}{6}$ (..........) $2\frac{1}{6}$

أ $<$    ب $>$    جـ $=$    د غير ذلك

6 ناتج جمع: $2\frac{3}{5} + 1\frac{1}{5}$ يساوى ..................

أ $3\frac{1}{5}$    ب $3\frac{2}{5}$    جـ $3\frac{4}{5}$    د 3

7 ناتج طرح: $5\frac{6}{7} - 2\frac{5}{7}$ يساوى ..................

أ $3\frac{11}{7}$    ب $7\frac{1}{7}$    جـ $7\frac{2}{7}$    د $3\frac{1}{7}$

## 7 اقرأ، ثم أجب:

1 اشترى أحمد $3\frac{5}{7}$ كجم من الفاكهة و $1\frac{3}{7}$ كجم من الخضراوات، ما إجمالى كتلتى كل من الفاكهة والخضراوات؟

..........................................................................................

2 لدى ندى $7\frac{5}{9}$ كجم من السكر، استخدمت منه $3\frac{3}{9}$ كجم لصنع العصائر، ما كمية السكر المتبقية لدى ندى؟

..........................................................................................

3 جرى عادل 5 كم فى اليوم الأول، وجرى $2\frac{7}{9}$ كم فى اليوم الثانى، ما الفرق بين عدد الكيلومترات التى جراها فى اليومين؟

..........................................................................................

### فكر

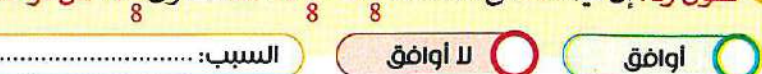
**اقرأ ثم أجب:**

◄ تشاركا كل من ناجى وأخيه فى جمع محصول القطن، وكان هناك 10 أفدنة مزروعة بمحصول القطن، فإذا جمع ناجى وأخوه $3\frac{3}{4}$ فدان من محصول القطن، فما عدد الأفدنة المتبقى جمعها من محصول القطن؟

### تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ تقول رنا: إن قيمة K فى المعادلة $K + 6\frac{5}{8} = 7\frac{2}{8}$ تساوى $1\frac{3}{8}$ ، هل توافقها؟




السبب: ..........................................................................

**إرشادات لولى الأمر:**

• درب ابنك على إيجاد العدد الكسرى المجهول فى مسائل الجمع أو الطرح بالاستراتيجية التى يفضلها.

## أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 $\frac{39}{5} = \frac{......}{......}$ ......... (فى صورة عدد كسرى مكافئ) (القليوبية 2024)

أ $5\frac{4}{5}$ ب $7\frac{4}{5}$ جـ $\frac{1}{5}$ د $6\frac{1}{5}$

2 الكسر غير الفعلى المكافئ للعدد الكسرى $2\frac{1}{5}$ هو ............. (بورسعيد 2024)

أ $\frac{11}{5}$ ب $\frac{10}{5}$ جـ $\frac{8}{5}$ د $\frac{11}{2}$

3 $8\frac{3}{7} - 2\frac{1}{7} =$ ............. (بورسعيد 2024)

أ $10\frac{2}{7}$ ب $6\frac{2}{14}$ جـ 16 د $6\frac{2}{7}$

4 $\frac{24}{7}$ (.........) $3\frac{5}{7}$ (الجيزة 2024)

أ $<$ ب $>$ جـ $=$ د غير ذلك

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 إذا كان: $A + 2\frac{2}{5} = 6\frac{4}{5}$ ، فإن قيمة A تساوى ............. (القليوبية 2024)

2 العدد الكسرى المكافئ للكسر $\frac{8}{3}$ هو ............. (الجيزة 2024)

3 إذا كان: $7\frac{2}{9} + d = 12\frac{5}{9}$ ، فإن قيمة d تساوى ............. (الشرقية 2024)

4 إذا كان: $b - 1\frac{2}{5} = 3\frac{1}{5}$ ، فإن قيمة b تساوى ............. (القاهرة 2023)

5 $6 - 1\frac{2}{3} =$ ........... (القليوبية 2024)

6 $3\frac{2}{7} + 5\frac{3}{7} =$ ........... (دمياط 2024)

7 $1\frac{1}{9} + 1\frac{4}{9} =$ ........... (دمياط 2024)

8 $4 + \frac{3}{7} + 1 + \frac{4}{7} =$ ........... (الجيزة 2024)

## ثالثًا أجب عما يأتى:

1 اشترى أحمد $1\frac{1}{2}$ كجم من التفاح و $2\frac{1}{2}$ كجم من العنب، ما مجموع كتلتى التفاح والعنب؟ (الجيزة 2024)

.......................................................................................................

2 أوجد قيمة $x$ إذا كان: $1\frac{3}{5} + \frac{x}{5} = 2$ (دمياط 2024)

.......................................................................................................

تابع مستواك

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |

ذاكر

الدرس 2

# توحيد مقامات الأعداد الكسرية

**استكشف** اقرأ ثم أجب:

- أعد كتابة الكسرين $\frac{16}{24}$ و $\frac{3}{4}$ بمقام مشترك بطريقتين مختلفتين.

## تعلم إيجاد المقام المشترك للأعداد الكسرية:

**يمكن كتابة العددين الكسريين $1\frac{3}{6}$ و $1\frac{6}{21}$ بمقام مشترك بطريقتين كالآتى:**

### الطريقة الأولى

- نوجد (م.م.أ) للمقامين (6 و 21) وهو 42

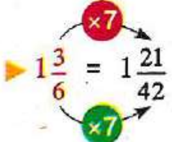
وبالتالى فإن:

- $1\frac{6}{21} = 1\frac{12}{42}$ (×2)
- $1\frac{3}{6} = 1\frac{21}{42}$ (×7)

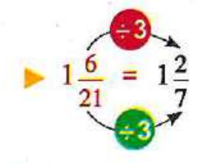
### الطريقة الثانية

- نضع الأعداد الكسرية فى أبسط صورة

وبالتالى فإن:



- $1\frac{6}{21} = 1\frac{2}{7}$ (÷3)

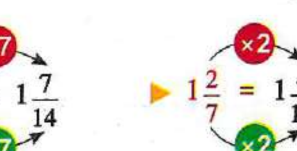


- $1\frac{3}{6} = 1\frac{1}{2}$ (÷3)

- نوجد (م.م.أ) للمقامين (7 و 2) وهو 14

وبالتالى فإن:

- $1\frac{2}{7} = 1\frac{4}{14}$ (×2)



- $1\frac{1}{2} = 1\frac{7}{14}$ (×7)

**لاحظ ان**

كلما كان العدد الكسرى فى أبسط صورة كان المضاعف المشترك الأصغر عددًا أقل ويسهل استخدامه.

**مثال** أعد كتابة الأعداد الكسرية الآتية باستخدام مقام مشترك بطريقتين مختلفتين:

1) $2\frac{3}{4}$ و $1\frac{6}{15}$

2) $3\frac{5}{6}$ و $2\frac{21}{27}$

**الحل**

1) الطريقة الأولى:

- نوجد (م.م.أ) للمقامين (4 و 15) وهو 60

وبالتالى فإن: $1\frac{6}{15} = 1\frac{24}{60}$ ، $2\frac{3}{4} = 2\frac{45}{60}$

الطريقة الثانية:

- تبسيط الكسر: $1\frac{6}{15} = 1\frac{2}{5}$

نوجد (م.م.أ) للمقامين (4 و 5) وهو 20

وبالتالى فإن: $1\frac{2}{5} = 1\frac{8}{20}$ ، $2\frac{3}{4} = 2\frac{15}{20}$

2) الطريقة الأولى:

- نوجد (م.م.أ) للمقامين (6 و 27) وهو 54

وبالتالى فإن: $2\frac{21}{27} = 2\frac{42}{54}$ ، $3\frac{5}{6} = 3\frac{45}{54}$

الطريقة الثانية:

- تبسيط الكسر: $2\frac{21}{27} = 2\frac{7}{9}$

نوجد (م.م.أ) للمقامين (6 و 9) وهو 18

وبالتالى فإن: $2\frac{7}{9} = 2\frac{14}{18}$ ، $3\frac{5}{6} = 3\frac{15}{18}$

**س سؤال؟**

أعد كتابة الأعداد الكسرية $5\frac{3}{6}$ و $1\frac{15}{45}$ باستخدام مقام مشترك بطريقتين مختلفتين.

..............................................................................................

**مفردات أساسية:**

- كسر غير فعلى – مقام مشترك – عدد كسرى – إعادة تسمية – أبسط صورة – غير متحدة المقام.

تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

## 1 أعد كتابة الأعداد الكسرية التالية باستخدام مقام مشترك بطريقتين:

| الأعداد الكسرية | الطريقة الأولى | الطريقة الثانية |
|---|---|---|
| 1 $3\frac{24}{28}$ و $1\frac{14}{21}$ | ............ و ............ | ............ و ............ |
| 2 $4\frac{5}{8}$ و $5\frac{30}{36}$ | ............ و ............ | ............ و ............ |
| 3 $1\frac{25}{30}$ و $2\frac{2}{12}$ | ............ و ............ | ............ و ............ |
| 4 $6\frac{20}{50}$ و $7\frac{10}{20}$ | ............ و ............ | ............ و ............ |
| 5 $5\frac{12}{15}$ و $4\frac{2}{5}$ | ............ و ............ | ............ و ............ |
| 6 $3\frac{6}{8}$ و $2\frac{8}{12}$ | ............ و ............ | ............ و ............ |
| 7 $10\frac{5}{6}$ و $5\frac{15}{27}$ | ............ و ............ | ............ و ............ |
| 8 $2\frac{9}{18}$ و $2\frac{14}{24}$ | ............ و ............ | ............ و ............ |

## 2 أعد كتابة الأعداد الكسرية الآتية باستخدام مقام مشترك، كما بالمثال:

**مثال** $3\frac{8}{12}$ , $2\frac{6}{36}$

$3\frac{2}{3}$ , $2\frac{1}{6}$ ⇒ $3\frac{4}{6}$ , $2\frac{1}{6}$

1 $2\frac{6}{20}$ , $3\frac{9}{30}$ ............

2 $4\frac{15}{25}$ , $2\frac{20}{24}$ ............

3 $6\frac{7}{14}$ , $1\frac{9}{15}$ ............

4 $3\frac{24}{32}$ , $7\frac{50}{100}$ ............

5 $1\frac{4}{15}$ , $2\frac{3}{45}$ ............

6 $3\frac{5}{8}$ , $2\frac{3}{48}$ ............

7 $5\frac{8}{14}$ , $2\frac{4}{42}$ ............

8 $3\frac{35}{40}$ , $6\frac{1}{2}$ ............

9 $2\frac{3}{8}$ , $1\frac{20}{28}$ ............

10 $5\frac{27}{36}$ , $2\frac{12}{16}$ ............

11 $3\frac{1}{2}$ , $1\frac{4}{8}$ ............

## 3 أكمل ما يأتى:

1 الصيغة المكافئة للعددين الكسريين $3\frac{12}{24}$ و $8\frac{3}{4}$ إذا كان المقام المشترك هو 8: ............ و ............

2 الصيغة المكافئة للعددين الكسريين $2\frac{1}{12}$ و $1\frac{5}{36}$ إذا كان المقام المشترك هو 36: ............ و ............

3 الصيغة المكافئة للعددين الكسريين $5\frac{4}{16}$ و $3\frac{3}{15}$ إذا كان المقام المشترك هو 20: ............ و ............

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على كتابة صيغ مكافئة لعددين كسريين بمقام مشترك معلوم.

## 4 اختر الإجابة الصحيحة:

1 العددان الكسريان المكافئان للعددين الكسريين $2\frac{3}{15}$ و $1\frac{4}{10}$ ولكن بمقام مشترك، هما ............... و ...............

أ $2\frac{1}{5}$ و $1\frac{2}{5}$ ب $2\frac{4}{10}$ و $1\frac{2}{5}$ جـ $2\frac{3}{10}$ و $1\frac{1}{5}$ د $2\frac{3}{10}$ و $1\frac{1}{15}$

2 العددان الكسريان المكافئان للعددين الكسريين $3\frac{12}{18}$ و $2\frac{6}{9}$ ولكن بمقام مشترك، هما ............... و ...............

أ $3\frac{1}{9}$ و $2\frac{6}{9}$ ب $3\frac{2}{3}$ و $2\frac{2}{3}$ جـ $2\frac{1}{3}$ و $3\frac{2}{3}$ د $3\frac{1}{3}$ و $1\frac{1}{3}$

3 أصغر مقام مشترك للعددين الكسريين $3\frac{2}{8}$ و $1\frac{7}{64}$ هو ...............

أ 18 ب 64 جـ 8 د 9

4 العددان الكسريان المكافئان للعددين الكسريين $2\frac{1}{10}$ و $3\frac{4}{15}$ ولكن بمقام مشترك، هما ............... و ...............

أ $2\frac{3}{15}$ و $3\frac{4}{15}$ ب $2\frac{1}{5}$ و $3\frac{4}{5}$ جـ $2\frac{1}{10}$ و $3\frac{4}{10}$ د $2\frac{15}{150}$ و $3\frac{40}{150}$

## 5 اختر عددًا كسريًا مرة واحدة واكتبه أسفل العدد الكسرى المحدد، ثم أكمل الجدول التالى كما بالمثال:

$$\left[2\frac{9}{15} \text{ ، } 2\frac{6}{20} \text{ ، } 4\frac{1}{4} \text{ ، } 3\frac{20}{30} \text{ ، } 4\frac{15}{25} \text{ ، } 1\frac{4}{8} \text{ ، } 4\frac{2}{5}\right]$$

| | | العدد الكسرى | المقام المشترك بين العددين الكسريين | صيغة مكافئة للعدد الكسرى باستخدام المقام المشترك |
|---|---|---|---|---|
| مثال | العدد الكسرى المحدد | $1\frac{8}{10}$ | 5 | $1\frac{4}{5}$ |
| | العدد الكسرى الذى اخترته | $2\frac{9}{15}$ | | $2\frac{3}{5}$ |
| 1 | العدد الكسرى المحدد | $3\frac{50}{100}$ | ............... | ............................ |
| | العدد الكسرى الذى اخترته | .............. | | ............................ |
| 2 | العدد الكسرى المحدد | $1\frac{30}{40}$ | ............... | ............................ |
| | العدد الكسرى الذى اخترته | .............. | | ............................ |
| 3 | العدد الكسرى المحدد | $2\frac{9}{15}$ | ............... | ............................ |
| | العدد الكسرى الذى اخترته | .............. | | ............................ |

### فكر

اقرأ، ثم أجب:

◂ كيف يمكنك إعادة كتابة الأعداد الكسرية التالية بمقام مشترك ولماذا اخترت هذا المقام؟

$5\frac{9}{12} = 5\frac{\dots}{\dots}$ ، $4\frac{21}{24} = 4\frac{\dots}{\dots}$ ، $3\frac{16}{18} = 3\frac{\dots}{\dots}$

### تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◂ يقول عاصم إن هناك مقامًا مشتركًا أصغر من 120 يمكن استخدامه لإعادة كتابة الكسرين $\frac{3}{5}$ و $\frac{13}{24}$، هل توافقه؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ..............................................................

إرشادات لولى الأمر:

• درب ابنك على إعادة كتابة الأعداد الكسرية باستخدام مقام مشترك.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كان: $a + \frac{6}{7} = \frac{7}{7}$ ، فإن قيمة a تساوى ...................... (الجيزة 2024)

أ $1$ ب $\frac{1}{5}$ جـ $\frac{1}{6}$ د $\frac{1}{7}$

2 $5\frac{1}{3}$ (.........) $5\frac{2}{6}$ (الإسكندرية 2024)

أ $<$ ب $>$ جـ $=$ د غيرذلك

3 $6\frac{3}{5} - 5\frac{1}{5} =$ ............... (الجيزة 2023)

أ $1\frac{2}{5}$ ب $11\frac{2}{5}$ جـ $1\frac{1}{10}$ د $12\frac{1}{10}$

4 العدد الكسرى $3\frac{1}{3}$ يكافئ الكسر ...................... (الجيزة 2024)

أ $\frac{10}{3}$ ب $2\frac{1}{2}$ جـ $2\frac{2}{3}$ د $1\frac{2}{3}$

5 $4\frac{1}{2}$ (.........) $6\frac{1}{4}$ (القاهرة 2024)

أ $<$ ب $>$ جـ $=$ د غيرذلك

6 لإيجاد قيمة a فى المعادلة: $a - \frac{3}{4} = 1\frac{3}{4}$ نستخدم عملية ...................... (الجيزة 2024)

أ الجمع ب الطرح جـ الضرب د القسمة

7 إذا كان $2\frac{Z}{10}$ يكافئ $2\frac{1}{2}$ ، فإن قيمة Z تساوى ...................... (الجيزة 2024)

أ $4$ ب $10$ جـ $5$ د $2$

## ثانيًا أكمل بإعادة كتابة الأعداد الكسرية الآتية باستخدام مقام مشترك بطريقتين مختلفتين:

| الأعداد الكسرية | الطريقة الأولى | الطريقة الثانية |
|---|---|---|
| 1 $2\frac{16}{18}$ و $3\frac{6}{12}$ | ...................... و ...................... | ...................... و ...................... |
| 2 $6\frac{7}{14}$ و $2\frac{9}{15}$ | ...................... و ...................... | ...................... و ...................... |
| 3 $2\frac{1}{6}$ و $3\frac{8}{12}$ | ...................... و ...................... | ...................... و ...................... |

## ثالثًا أجب عما يأتى:

1 تشرب رشا $1\frac{3}{4}$ لتر من العصير فى الصباح و $2\frac{1}{4}$ لتر من العصير فى المساء،
فما إجمالى عدد اللترات التى تشربها رشا صباحًا ومساءً من العصير؟

..................................................................................................................

2 لدى ريم قطع من القماش أطوالها هى $2\frac{3}{15}$ متر و $1\frac{5}{25}$ متر و $3\frac{4}{5}$ متر، هل يمكن كتابة هذه الأعداد الكسرية بمقام مشترك؟ وما هى الأعداد الكسرية التى تكافئها؟

..................................................................................................................

تابع مستواك

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |

## أولا اختر الإجابة الصحيحة:

1 $7\frac{3}{4}$ (.........) $8\frac{1}{2}$ (الشرقية 2024)

أ < ب > جـ = د غيرذلك

2 إذا كان: $1\frac{d}{6} = 1\frac{1}{2}$، فإن قيمة d هى ............... (القاهرة 2024)

أ 4 ب 3 جـ 15 د 32

3 الصورة المكافئة للعدد الكسرى $2\frac{25}{40}$ هى ............... (الإسكندرية 2024)

أ $2\frac{8}{15}$ ب $2\frac{10}{40}$ جـ $2\frac{5}{8}$ د $1\frac{12}{20}$

4 $2\frac{1}{2}$ (.........) $\frac{5}{2}$ (القاهرة 2024)

أ < ب > جـ = د غيرذلك

5 $8\frac{6}{3}$ (.........) $9\frac{1}{3}$

أ < ب > جـ = د غيرذلك

6 العددان الكسريان المكافئان للكسرين $2\frac{3}{8}$ و $3\frac{1}{6}$ هما: ...............

أ $2\frac{6}{16}$ و $3\frac{3}{16}$ ب $2\frac{3}{24}$ و $3\frac{1}{24}$ جـ $2\frac{9}{24}$ و $3\frac{4}{24}$ د $2\frac{3}{48}$ و $3\frac{1}{48}$

## ثانيا أكمل ما يأتى:

1 $\frac{4}{28} = \frac{......}{......}$ (فى أبسط صورة) (القاهرة 2024)

2 $\frac{2}{3} = \frac{......}{15}$ (دمياط 2024)

3 إذا كان: $1\frac{8}{D} = 1\frac{4}{5}$، فإن قيمة D يساوى ............... (الإسماعيلية 2024)

4 إذا كان: $9\frac{1}{6} = 5\frac{1}{6} + a$، فإن قيمة a يساوى ............... (الشرقية 2024)

5 $2\frac{1}{5} - \frac{3}{5} =$ ............... (فى أبسط صورة) (الإسماعيلية 2024)

6 $5 + 1\frac{1}{2} =$ ............... (القاهرة 2024)

7 $10\frac{6}{8} - 5\frac{4}{8} =$ ............... (القاهرة 2024)

8 أصغر مقام مشترك للعددين الكسريين $3\frac{12}{15}$ و $2\frac{8}{9}$ هو ............... (السويس 2024)

9 أصغر مقام مشترك للعددين الكسريين $5\frac{3}{6}$ و $2\frac{20}{30}$ هو ............... (أسيوط 2024)

## ثالثا أجب عما يأتى:

1 أعد كتابة العددين الكسريين $3\frac{6}{8}$ و $2\frac{8}{12}$ باستخدام مقام مشترك.

.....................................................................................

2 اشترى ماهر علبة عصير سعتها $1\frac{3}{4}$ لتر فإذا شرب منها $\frac{2}{4}$ لتر، فما كمية العصير المتبقية؟ (القاهرة 2024)

.....................................................................................

3 شرب هانى $1\frac{3}{8}$ لتر من الماء وشرب سمير $1\frac{5}{8}$ لتر من الماء، كم لترًا من الماء شربه هانى وسمير معًا؟ (القاهرة 2024)

.....................................................................................

المفهوم الثانى الدرس 3

# استخدام النماذج لجمع الأعداد الكسرية وطرحها

استكشف حل مسائل الجمع الآتية مستخدمًا الحساب العقلى:

1 $\frac{2}{7} + 1\frac{6}{7} + \frac{1}{7} = ............$

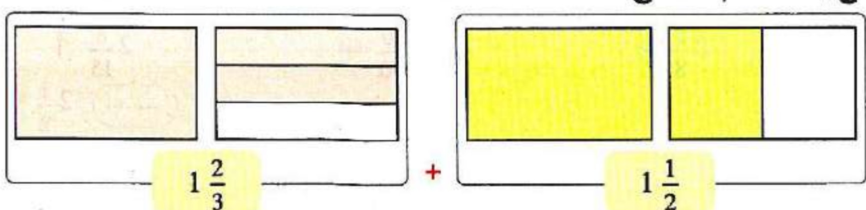
2 $4 + \frac{3}{5} + 1\frac{2}{5} = ............$

3 $3\frac{1}{8} + \frac{5}{8} + \frac{7}{8} = ............$

## تعلم 1 جمع الأعداد الكسرية غير متحدة المقام باستخدام النماذج:

**يمكن إيجاد ناتج جمع: $1\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3}$ باستخدام النماذج كالآتى:**

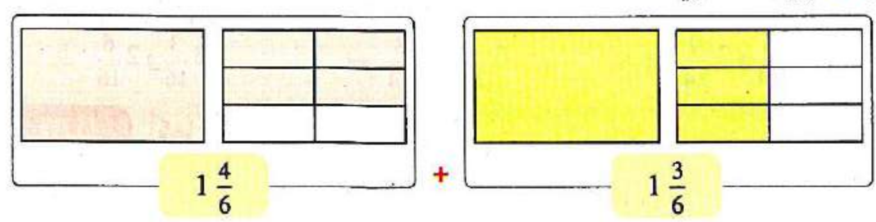
1 نعبرعن الأعداد الكسرية ومسألة الجمع باستخدام النماذج:



$1\frac{1}{2}$ + $1\frac{2}{3}$

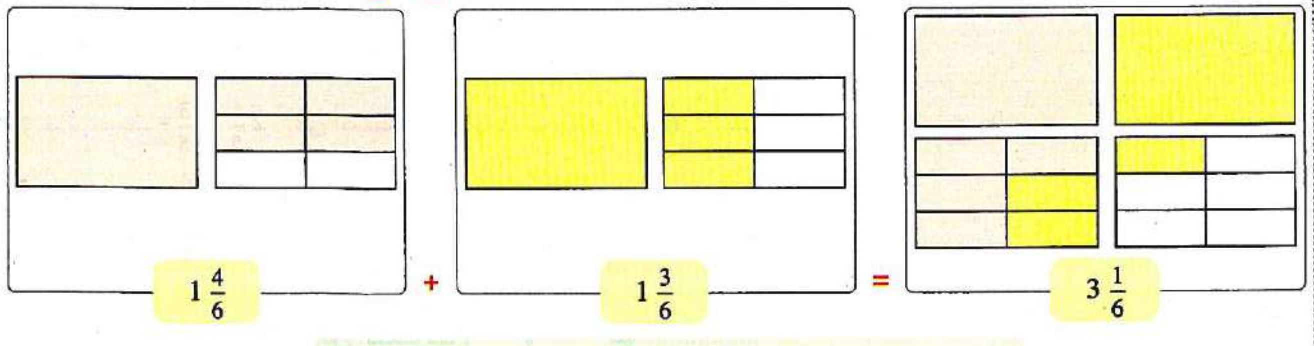
2 نكوّن مقامًا مشتركًا للعددين الكسريين باستخدام (م.م.أ) للمقامين (2 و3) وهو 6

نقسم كل النماذج التى تمثل الكسور لـ 6 أجزاء متساوية:



$1\frac{3}{6}$ + $1\frac{4}{6}$

3 بجمع النماذج التى تمثل الأعداد الكسرية بعد أن أصبحت متحدة المقام نحصل على:



$3\frac{1}{6}$ = $1\frac{3}{6}$ + $1\frac{4}{6}$

وبالتالى فإن: $1\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} = 1\frac{4}{6} + 1\frac{3}{6} = 2\frac{7}{6} = 3\frac{1}{6}$

## س سؤال 1

**أوجد ناتج جمع كل مما يأتى مستخدمًا النماذج:**

1 $2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{3} = ............$

2 $1\frac{5}{6} + 2\frac{2}{3} = ............$

مفردات أساسية:

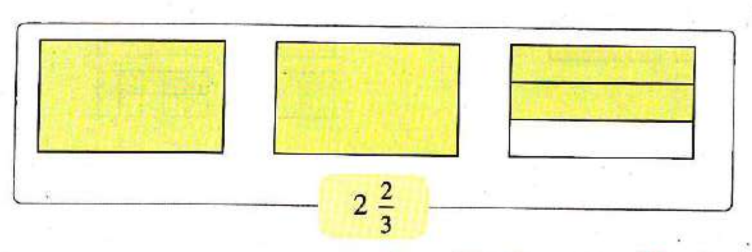
- غير متحدة المقام – النماذج – (م.م.أ) – مقام مشترك.

## تعلم 2 طرح الأعداد الكسرية غير متحدة المقام:

**يمكننا إيجاد ناتج طرح: $2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2}$ بطريقتين كالآتى:**

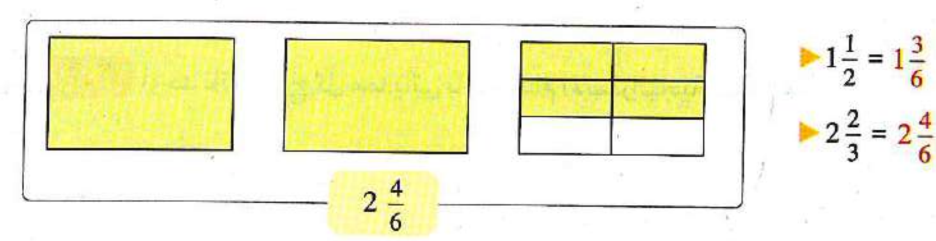
### أولاً باستخدام النماذج:

1 نرسم نموذجًا يمثل العدد الكسرى الأكبر $2\frac{2}{3}$:




2 ◄ نكون مقامًا مشتركًا للعددين الكسريين باستخدام (م.م.أ) للمقامين (2 و3) وهو 6

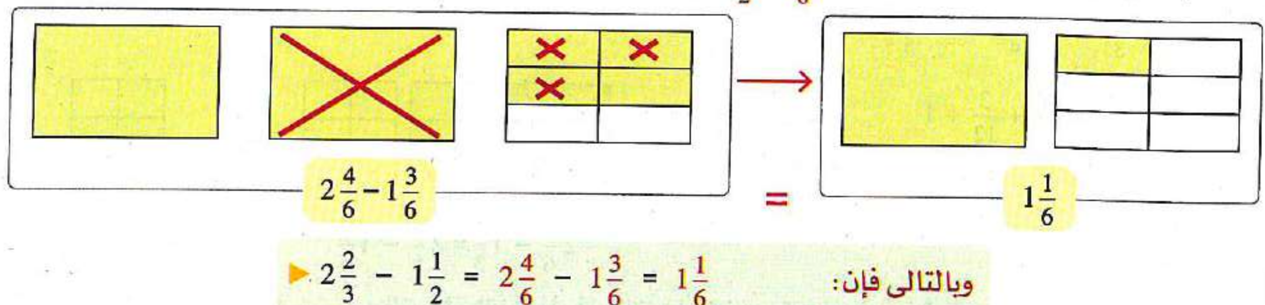
◄ نقسم النموذج الذى يمثل الكسر إلى 6 أجزاء متساوية وبالتالى نحصل على:




► $1\frac{1}{2} = 1\frac{3}{6}$

► $2\frac{2}{3} = 2\frac{4}{6}$

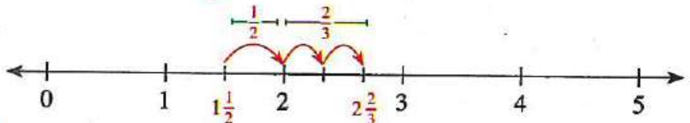
3 نشطب ما يمثل العدد الكسرى الأصغر ($1\frac{1}{2} = 1\frac{3}{6}$) وبالتالى نحصل على:




وبالتالى فإن: $2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{4}{6} - 1\frac{3}{6} = 1\frac{1}{6}$ ◄

### ثانيًا باستخدام خط الأعداد:

1 نرسم خط الأعداد ثم نقفز تصاعديًا بدءًا من العدد الكسرى الأصغر $1\frac{1}{2}$ حتى نصل إلى العدد الكسرى الأكبر $2\frac{2}{3}$:




2 بجمع القفزات نحصل على ناتج الطرح: $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$ ◄

## س سؤال 2 ؟

**أوجد ناتج طرح كل مما يأتى بالطريقة المطلوبة:**

1 $3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{5} =$ .......... (النماذج)

2 $1\frac{7}{9} - 1\frac{1}{3} =$ .......... (خط الأعداد)

**إرشادات لولى الأمر:**

● ساعد ابنك فى إيجاد ناتج طرح عددين كسريين باستخدام طرق الطرح المختلفة.

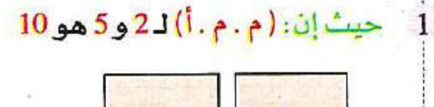
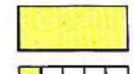
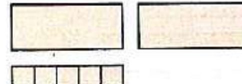
**مثال (1)** أوجد ناتج جمع كل مما يأتى مستخدمًا النماذج:

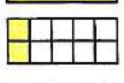
1 $1\frac{1}{5} + 2\frac{1}{2} =$ ............

2 $1\frac{1}{4} + 1\frac{3}{8} =$ ............

**الحل**

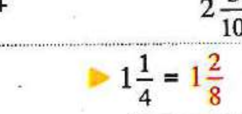
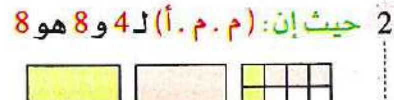
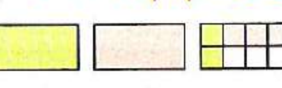
1 حيث إن: (م . م . أ) لـ 2 و 5 هو 10 ◄ $2\frac{1}{2} = 2\frac{5}{10}$ ، ◄ $1\frac{1}{5} = 1\frac{2}{10}$



$3\frac{7}{10} = 2\frac{5}{10} + 1\frac{2}{10}$

2 حيث إن: (م . م . أ) لـ 4 و 8 هو 8 ◄ $1\frac{1}{4} = 1\frac{2}{8}$

$2\frac{5}{8} = 1\frac{3}{8} + 1\frac{2}{8}$

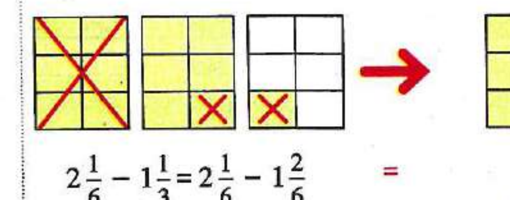
**مثال (2)** أوجد ناتج طرح كل مما يأتى باستخدام الاستراتيجية المطلوبة:

1 $2\frac{1}{6} - 1\frac{1}{3} =$ ............ (النماذج)

2 $5\frac{1}{4} - 3\frac{1}{6} =$ ............ (خط الأعداد)

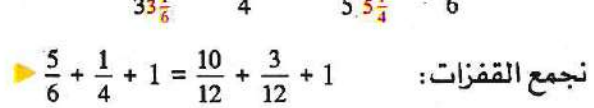
**الحل**

1 حيث إن: (م . م . أ) للعددين 3 و 6 هو 6 فإن: $1\frac{1}{3} = 1\frac{2}{6}$ ◄



$2\frac{1}{6} - 1\frac{1}{3} = 2\frac{1}{6} - 1\frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

2



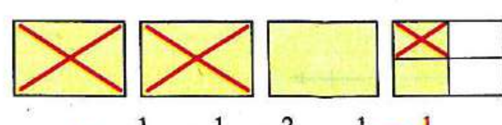

نجمع القفزات: ◄ $\frac{5}{6} + \frac{1}{4} + 1 = \frac{10}{12} + \frac{3}{12} + 1$

$= \frac{13}{12} + 1 = 2\frac{1}{12}$

**مثال (3)** اشترت بسمة $3\frac{1}{2}$ مترمن القماش لتفصيل فستان، واستخدمت منه $2\frac{1}{4}$ متر، فكم عدد الأمتار المتبقية من القماش؟ (مستخدمًا النماذج)

**الحل**

◄ حيث إن: (م . م . أ) للمقامين 2 و 4 هو 4



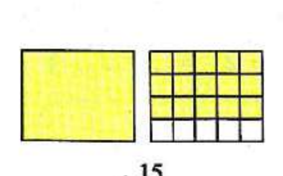
◄ $3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4} = 3\frac{2}{4} - 2\frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$

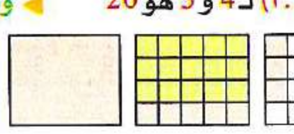
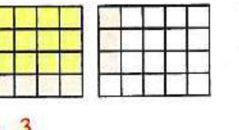
◄ أى أن: عدد الأمتار المتبقية من القماش = $1\frac{1}{4}$ متر.

**مثال (4)** مع يونس $1\frac{3}{4}$ كجم من الموز، و $1\frac{2}{5}$ كجم من البرتقال، فما مجموع كتلتى الموز والبرتقال؟ (مستخدمًا النماذج)

**الحل**

◄ حيث إن: (م . م . أ) لـ 4 و 5 هو 20 ◄ وبالتالى فإن: $1\frac{2}{5} = 1\frac{8}{20}$ ◄ ، $1\frac{3}{4} = 1\frac{15}{20}$ ◄



$3\frac{3}{20} = 1\frac{8}{20} + 1\frac{15}{20}$

◄ أى أن: مجموع كتلتى الموز والبرتقال = $3\frac{3}{20}$ كجم

إرشادات لولى الأمر:

• درب ابنك على حل مسائل كلامية تتضمن جمع وطرح الأعداد الكسرية غير متحدة المقام.

● تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

## 1 أوجد ناتج جمع كل مما يلى مستخدمًا النماذج:

1 $1\frac{1}{4}+1\frac{2}{3}=$ ...........

2 $2\frac{1}{3}+1\frac{2}{5}=$ ...........

3 $1\frac{1}{5}+1\frac{1}{4}=$ ...........

4 $3\frac{1}{2}+4\frac{2}{7}=$ ...........

5 $2\frac{2}{5}+1\frac{1}{2}=$ ...........

6 $2\frac{3}{8}+5\frac{3}{4}=$ ...........

7 $3\frac{2}{3}+2\frac{4}{5}=$ ...........

8 $1\frac{5}{12}+1\frac{1}{6}=$ ...........

9 $4\frac{2}{3}+2\frac{3}{4}=$ ...........

10 $2\frac{3}{4}+1\frac{4}{10}=$ ...........

## 2 أوجد ناتج طرح كل مما يأتى مستخدمًا النماذج:

1 $2\frac{1}{2}-1\frac{1}{4}=$ ...........

2 $3\frac{3}{4}-2\frac{1}{6}=$ ...........

3 $3\frac{1}{2}-1\frac{2}{5}=$ ...........

4 $1\frac{2}{3}-\frac{1}{2}=$ ...........

5 $4\frac{1}{6}-2\frac{5}{12}=$ ...........

6 $4\frac{5}{8}-3\frac{1}{6}=$ ...........

## 3 أوجد ناتج طرح كل مما يلى مستخدمًا خط الأعداد:

1 $2\frac{3}{4}-1\frac{1}{3}=$ ...........

2 $3\frac{2}{5}-2\frac{1}{2}=$ ...........

3 $2\frac{4}{6}-\frac{8}{9}=$ ...........

4 $4\frac{6}{8}-2\frac{1}{5}=$ ...........

**إرشادات لولى الأمر:**

● ساعد ابنك على جمع وطرح الأعداد الكسرية مستخدمًا النماذج وخط الأعداد.

**4 أوجد ناتج كل مما يأتى مستخدمًا الاستراتيجية التى تفضلها:**

1 $2\frac{7}{9}+1\frac{1}{3}=$ ........... 2 $3\frac{4}{5}+2\frac{1}{6}=$ ........... 3 $4\frac{5}{7}-2\frac{3}{10}=$ ...........

4 $5\frac{7}{8}-3\frac{3}{4}=$ ........... 5 $1\frac{1}{5}+2\frac{3}{6}=$ ........... 6 $7\frac{4}{5}-3\frac{1}{4}=$ ...........

7 $7\frac{2}{3}+4\frac{1}{10}=$ ........... 8 $5\frac{3}{11}-1\frac{1}{2}=$ ........... 9 $1\frac{3}{8}+2\frac{1}{32}=$ ...........

10 $6\frac{4}{12}-3\frac{1}{3}=$ ........... 11 $3\frac{1}{9}+3\frac{1}{2}=$ ........... 12 $4\frac{8}{27}-3\frac{2}{9}=$ ...........

13 $3\frac{1}{3}+3\frac{1}{4}=$ ........... 14 $2\frac{9}{10}-1\frac{2}{5}=$ ........... 15 $1\frac{1}{7}+1\frac{1}{8}=$ ...........

**5 اقرأ، ثم أجب:**

1 اشترى مازن $3\frac{1}{4}$ كجم من الفاكهة و $1\frac{9}{10}$ كجم من الحلوى و $3\frac{1}{2}$ كجم من الخضراوات،

أى نوع له الكتلة الأكبر؟ ما الفرق بين كتلة الخضراوات وكتلة الفاكهة؟

..............................................................................................................

2 لدى مريم أصيصان للزهور، تبلغ كتلة أصيص الورد الأبيض $3\frac{1}{5}$ كجم وكتلة أصيص شقائق النعمان $2\frac{1}{3}$ كجم،

فما إجمالى كتلة أصيصى الزهور؟

..............................................................................................................

3 لدى سمير $2\frac{3}{4}$ لتر من عصير التفاح و $1\frac{2}{5}$ لتر من عصير البرتقال، فما الفرق بين كمية عصير التفاح وكمية عصير البرتقال؟

..............................................................................................................

4 اشترى رامى $7\frac{4}{5}$ كجم من السكر، استهلك منه $3\frac{1}{2}$ كجم، فما كمية السكر المتبقية لدى رامى؟

..............................................................................................................

**فكر** اقرأ، ثم أجب مستخدمًا استراتيجيتين مختلفتين:

◄ لدى خالد قطتان، كتلة الأولى $5\frac{4}{5}$ كجم، بينما كتلة الثانية $4\frac{3}{4}$ كجم. فما الفرق بين كتلة القطتين؟

..............................................................................................................

**تطبيق** اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ يقول بلال: إن ناتج جمع: $2\frac{1}{2}+5\frac{4}{5}$ يساوى $7\frac{8}{10}$، هل توافقه؟

أوافق السبب: ..............................................

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك على جمع وطرح الأعداد الكسرية مستخدمًا استراتيجيات مختلفة.

## حتى الدرس 3

20

### أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 الصورة المكافئة للعدد الكسرى $1\frac{35}{40}$ هى .................. (القاهرة 2024)

أ $1\frac{8}{15}$  ب $1\frac{10}{40}$  جـ $1\frac{7}{8}$  د $1\frac{1}{5}$

2 $7\frac{1}{7}$ (..........) $5\frac{2}{7}$ (بورسعيد 2024)

أ $<$  ب $>$  جـ $=$  د غيرذلك

3 لإيجاد قيمة z فى المعادلة: $z + 1\frac{3}{7} = 6\frac{2}{5}$ نستخدم عملية .................. (القليوبية 2024)

أ الجمع  ب الطرح  جـ الضرب  د القسمة

4 الكسر غير الفعلى $\frac{8}{7}$ فى صورة عدد كسرى هو .................. (الشرقية 2024)

أ $1\frac{1}{8}$  ب $0$  جـ $1\frac{1}{2}$  د $1\frac{1}{7}$

5 $1\frac{2}{4} - 1\frac{3}{8} =$ .............. (الشرقية 2024)

أ $\frac{1}{8}$  ب $\frac{1}{3}$  جـ $\frac{1}{4}$  د $\frac{1}{6}$

### ثانياً أكمل ما يأتى:

1 $1\frac{1}{5} =$ ........... (فى صورة كسر غير فعلى) (الجيزة 2024)

2 إذا كان: $a + 5\frac{1}{6} = 9\frac{1}{6}$ ، فإن قيمة a تساوى .................

3 $\frac{1}{3} = \frac{\cdots\cdots}{15}$

4 $\frac{15}{30} =$ ........... (فى أبسط صورة) (الإسكندرية 2023)

5 $5\frac{3}{15} + 3\frac{1}{5} =$ .............. (الجيزة 2024)

6 $8\frac{3}{7} - 2\frac{1}{7} =$ .............. (بورسعيد 2024)

7 $7\frac{2}{10} - 5\frac{1}{5} =$ .............. (القليوبية 2024)

8 $2\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} =$ .............. (القاهرة 2024)

9 $2\frac{1}{3} + 3\frac{2}{5} =$ .............. (دمياط 2024)

10 $2\frac{1}{5} - \frac{3}{5} =$ .............. (الإسماعيلية 2024)

### ثالثاً أجب عما يلى:

1 اشترى محمد $2\frac{1}{2}$ كجم من البرتقال واشترى $3\frac{1}{4}$ كجم من الموز، احسب إجمالى كتلة ما اشتراه من الفاكهة. (دمياط 2024)

..............................................................................................................

2 مع حسام $9\frac{3}{4}$ جنيه، وأعطى أخته $2\frac{1}{2}$ جنيه، كم تبقى مع حسام؟ (الشرقية 2024)

..............................................................................................................

تابع مستواك

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |

# الدرسان 4 و 5
## جمع الأعداد الكسرية وطرحها
## ومزيد من جمع الأعداد الكسرية وطرحها

**استكشف** أعد كتابة الأعداد الكسرية الآتية بطريقتين مختلفتين (كسر غير فعلى مكافئ، عدد كسرى مكافئ):

1 $4\frac{3}{5}=$ ............ , ............ 2 $7\frac{1}{2}=$ ............ , ............ 3 $5\frac{7}{8}=$ ............ , ............

**تعلم 1** جمع الأعداد الكسرية:

**يمكننا إيجاد ناتج جمع $2\frac{1}{4}+1\frac{1}{3}$ بطريقتين مختلفتين:**

### التحويل إلى كسور غير فعلية

- نعيد كتابة الأعداد الكسرية فى صورة كسور غير فعلية.
- $2\frac{1}{4}=\frac{9}{4}$ ، $1\frac{1}{3}=\frac{4}{3}$
- نكوِّن مقامًا مشتركًا باستخدام (م . م . أ)

للمقامين 3 و 4 وهو العدد 12

- $\frac{9}{4}=\frac{27}{12}$ (×3) ، $\frac{4}{3}=\frac{16}{12}$ (×4)
- وبالتالى فإن:
- $1\frac{1}{3}+2\frac{1}{4}=\frac{4}{3}+\frac{9}{4}=\frac{16}{12}+\frac{27}{12}$

$=\frac{43}{12}=3\frac{7}{12}$

### تحليل الأعداد الكسرية

- نحلل الأعداد الكسرية.
- $2\frac{1}{4}=2+\frac{1}{4}$ ، $1\frac{1}{3}=1+\frac{1}{3}$
- نكوِّن مقامًا مشتركًا باستخدام (م . م . أ)

للمقامين 3 و 4 وهو العدد 12

- $2\frac{1}{4}=2+\frac{3}{12}$ ، $1\frac{1}{3}=1+\frac{4}{12}$
- وبالتالى فإن:
- $1\frac{1}{3}+2\frac{1}{4}=$

$(1+\frac{4}{12})+(2+\frac{3}{12})=3+\frac{7}{12}=3\frac{7}{12}$

**مثال (1)** أوجد ناتج جمع ما يأتى:

1 $1\frac{2}{5}+2\frac{1}{6}=$ ............ 2 $3\frac{1}{3}+4\frac{1}{5}=$ ............

**الحل**

1

- $2\frac{1}{6}=\frac{13}{6}$ ، $1\frac{2}{5}=\frac{7}{5}$
- (م.م.أ) للمقامين 5 و 6 هو 30
- $\frac{13}{6}=\frac{65}{30}$ ، $\frac{7}{5}=\frac{42}{30}$
- $1\frac{2}{5}+2\frac{1}{6}=\frac{42}{30}+\frac{65}{30}$

$=\frac{107}{30}=3\frac{17}{30}$

2

- $4\frac{1}{5}=4+\frac{1}{5}$ ، $3\frac{1}{3}=3+\frac{1}{3}$
- (م.م.أ) للمقامين 3 و 5 هو 15
- $3\frac{1}{3}=3+\frac{5}{15}$
- $4\frac{1}{5}=4+\frac{3}{15}$
- $3\frac{1}{3}+4\frac{1}{5}=(3+\frac{5}{15})+(4+\frac{3}{15})=7\frac{8}{15}$

**سؤال 1**

**أوجد ناتج الجمع لكل مما يأتى:**

1 $1\frac{1}{5}+1\frac{4}{6}=$ ............................ 2 $2\frac{1}{7}+1\frac{1}{3}=$ ............................

مفردات أساسية:

- إعادة التسمية – مقام مشترك.

## تعلم 2 طرح الأعداد الكسرية:

**يمكننا إيجاد ناتج طرح $2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3}$ بطريقتين مختلفتين:**

### التحويل إلى كسور غير فعلية

◄ نعيد كتابة الأعداد الكسرية فى صورة كسور غير فعلية.

► $1\frac{2}{3} = \frac{5}{3}$ ► $2\frac{3}{4} = \frac{11}{4}$

◄ نكوّن مقامًا مشتركًا باستخدام (م . م . أ)

للمقامين 3 و 4 وهو العدد 12

► $\frac{5}{3} = \frac{20}{12}$ (×4) ► $\frac{11}{4} = \frac{33}{12}$ (×3)

◄ وبالتالى فإن:

► $2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3} = \frac{11}{4} - \frac{5}{3} = \frac{33}{12} - \frac{20}{12} = \frac{33-20}{12}$

$= \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12}$

### تحليل الأعداد الكسرية

◄ نحلل الأعداد الكسرية.

► $1\frac{2}{3} = 1 + \frac{2}{3}$ ► $2\frac{3}{4} = 2 + \frac{3}{4}$

◄ نكوّن مقامًا مشتركًا باستخدام (م . م . أ)

للمقامين 3 و 4 وهو العدد 12

► $1\frac{2}{3} = 1 + \frac{8}{12}$ ► $2\frac{3}{4} = 2 + \frac{9}{12}$

◄ وبالتالى فإن:

► $2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3} = (2 + \frac{3}{4}) - (1 + \frac{2}{3})$

$= (2 + \frac{9}{12}) - (1 + \frac{8}{12}) = 1 + \frac{1}{12} = 1\frac{1}{12}$

**مثال (2)** أوجد ناتج طرح كل مما يلى:

1. $1\frac{2}{3} - 1\frac{15}{24} =$ .............
2. $7\frac{1}{2} - 2\frac{7}{8} =$ .............

### الحل

1. ► $1\frac{15}{24} = 1 + \frac{15}{24}$ ► $1\frac{2}{3} = 1 + \frac{2}{3}$

◄ (م . م . أ) للمقامين 3 و 24 هو 24

► $1\frac{2}{3} = 1 + \frac{16}{24}$

► $1\frac{2}{3} - 1\frac{15}{24} = (1 + \frac{2}{3}) - (1 + \frac{15}{24})$

$= (1 + \frac{16}{24}) - (1 + \frac{15}{24}) = \frac{1}{24}$

2. ► $2\frac{7}{8} = \frac{23}{8}$ ► $7\frac{1}{2} = \frac{15}{2}$

◄ (م . م . أ) للمقامين 2 و 8 هو 8

► $\frac{23}{8}$ ► $\frac{15}{2} = \frac{60}{8}$

► $7\frac{1}{2} - 2\frac{7}{8} = \frac{60}{8} - \frac{23}{8} = \frac{37}{8}$

$= 4\frac{5}{8}$

## سؤال 2

أوجد ناتج الطرح لكل مما يأتى:

1. $5\frac{3}{8} - 1\frac{1}{3} =$ .............................
2. $6\frac{1}{7} - 4\frac{3}{5} =$ .............................

إرشادات لولى الأمر:

● ساعد ابنك فى إيجاد قيمة المجهول فى المعادلات باستخدام الطرق المختلفة.

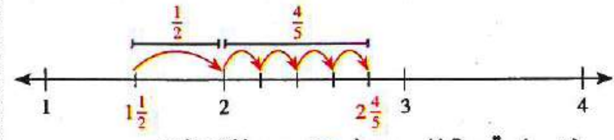
## تعلم 3 إيجاد قيمة المجهول فى مسائل الجمع والطرح:

**مثال (3)** أوجد قيمة المجهول فى كل مما يأتى بالاستراتيجية التى تفضلها:

1 $1\frac{1}{2} + a = 2\frac{4}{5}$ | 2 $4\frac{12}{18} + h = 11$ | 3 $b - 7\frac{1}{3} = 4\frac{5}{12}$ | 4 $5\frac{3}{5} - k = 2\frac{6}{35}$

### الحل

1 باستخدام العد التصاعدى على خط الأعداد بدءًا من العدد الأصغر حتى العدد الأكبر.




لإيجاد قيمة المجهول a نجمع القفزات

وبالتالى فإن قيمة a تساوى:

$a = \frac{1}{2} + \frac{4}{5}$

$= \frac{5}{10} + \frac{8}{10} = \frac{13}{10} = 1\frac{3}{10}$

$a = 1\frac{3}{10}$

2 باستخدام عملية (الطرح).

$4\frac{12}{18} + h = 11$

$h = 11 - 4\frac{12}{18}$

يمكن إيجاد عدد كسرى مكافئ للعدد الصحيح 11 مقامه 18 يصبح $10\frac{18}{18}$

$h = 10\frac{18}{18} - 4\frac{12}{18}$

$= 6\frac{6}{18} = 6\frac{1}{3}$

$h = 6\frac{1}{3}$

3 باستخدام عملية الجمع نحصل على:

$b - 7\frac{1}{3} = 4\frac{5}{12}$

$b = 4\frac{5}{12} + 7\frac{1}{3}$

وبما أن (م.م.أ) للمقامين 3 و 12 هو 12 فإن قيمة b تساوى:

$b = 4\frac{5}{12} + 7\frac{1}{3}$

$= 4\frac{5}{12} + 7\frac{4}{12} = 11\frac{9}{12} = 11\frac{3}{4}$

$b = 11\frac{3}{4}$

4 باستخدام عملية (الطرح).

$5\frac{3}{5} - k = 2\frac{6}{35}$

$k = 5\frac{3}{5} - 2\frac{6}{35}$

م . م . أ للمقامين 5 و 35 هو 35

$5\frac{3}{5} = 5 + \frac{21}{35}$ ، $2\frac{6}{35} = 2 + \frac{6}{35}$

$k = 5\frac{21}{35} - 2\frac{6}{35} = 3\frac{15}{35} = 3\frac{3}{7}$

$k = 3\frac{3}{7}$

**مثال (4)** أكمل حل المعادلات التالية عن طريق تعديل الأعداد الكسرية:

1 $1\frac{5}{6} + 3\frac{1}{3} = 2 + ............$ | 2 $6\frac{5}{7} - 4\frac{6}{7} = ............ - 5$

### الحل

1 $1\frac{5}{6} + 3\frac{1}{3} = 1\frac{5}{6} + 3\frac{2}{6}$

$= 1\frac{5}{6} + 3 + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$

$= 1\frac{5}{6} + \frac{1}{6} + 3\frac{1}{6}$

$= 1\frac{6}{6} + 3\frac{1}{6} = 2 + 3\frac{1}{6}$

2 $6\frac{5}{7} - 4\frac{6}{7}$

$= (6\frac{5}{7} + \frac{1}{7}) - (4\frac{6}{7} + \frac{1}{7})$

$= 6\frac{6}{7} - 5$

## س سؤال 3 ؟

أوجد قيمة المجهول فى كل مما يلى:

1 $6\frac{2}{4} - C = 3\frac{1}{3}$ ، C = .................. | 2 $f - 2\frac{1}{9} = 4\frac{1}{5}$ ، f = ..................

إرشادات لولى الأمر:

- مرن ابنك على ملاحظة الحلول المختلفة واستكشاف الخطأ والصواب.

## تدرب على الدرسين 4 و 5

تذكر • فهم • تطبيق • تحليل • تقييم • إبداع

### 1 اكتب كلًا من الأعداد الكسرية الآتية فى صورة كسر غير فعلى مكافئ وعدد كسرى مكافئ:

1. $4\frac{3}{5} = \frac{......}{......} = ...... \frac{......}{......}$
2. $3\frac{5}{6} = \frac{......}{......} = ...... \frac{......}{......}$
3. $5\frac{1}{7} = \frac{......}{......} = ...... \frac{......}{......}$
4. $4\frac{1}{4} = \frac{......}{......} = ...... \frac{......}{......}$
5. $2\frac{2}{21} = \frac{......}{......} = ...... \frac{......}{......}$
6. $2\frac{5}{8} = \frac{......}{......} = ...... \frac{......}{......}$

### 2 أعد كتابة العدد الكسرى فى صورة كسر غير فعلى مكافئ ثم أوجد الناتج فى كل مما يلى:

1. $3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4} =$ ..........
2. $3\frac{4}{5} + 2\frac{1}{3} =$ ..........
3. $4\frac{5}{6} + 3\frac{2}{3} =$ ..........
4. $6\frac{6}{7} - 4\frac{2}{5} =$ ..........
5. $7\frac{7}{8} - 6\frac{3}{4} =$ ..........
6. $9\frac{3}{10} - 5\frac{1}{5} =$ ..........
7. $10\frac{7}{9} - 8\frac{3}{18} =$ ..........
8. $11\frac{11}{12} - 8\frac{5}{6} =$ ..........
9. $13\frac{21}{30} - 10\frac{9}{20} =$ ..........
10. $9\frac{3}{4} + 2\frac{3}{5} =$ ..........
11. $12\frac{4}{5} + 9\frac{5}{6} =$ ..........
12. $7\frac{2}{7} + 3\frac{1}{3} =$ ..........
13. $9\frac{3}{10} - 2\frac{1}{5} =$ ..........
14. $3\frac{7}{8} - 1\frac{3}{7} =$ ..........
15. $2\frac{1}{9} + 12\frac{4}{10} =$ ..........

### 3 أوجد الناتج مستخدمًا استراتيجية تحليل العددين الكسريين:

1. $1\frac{1}{3} + 1\frac{1}{6} =$ ..........
2. $1\frac{1}{4} + 1\frac{1}{8} =$ ..........
3. $2\frac{1}{5} + 3\frac{3}{10} =$ ..........
4. $3\frac{3}{8} + 3\frac{5}{16} =$ ..........
5. $3\frac{7}{12} + 3\frac{5}{8} =$ ..........
6. $9\frac{5}{7} - 7\frac{3}{14} =$ ..........
7. $10\frac{5}{9} - 8\frac{1}{4} =$ ..........
8. $12\frac{11}{12} - 9\frac{5}{6} =$ ..........
9. $13\frac{11}{16} - 12\frac{5}{8} =$ ..........
10. $7\frac{3}{4} + 3\frac{5}{6} =$ ..........
11. $9\frac{1}{3} - 3\frac{3}{4} =$ ..........
12. $7\frac{1}{8} - 5\frac{2}{3} =$ ..........
13. $5\frac{1}{6} + 4\frac{7}{8} =$ ..........
14. $7\frac{3}{5} + 3\frac{5}{6} =$ ..........
15. $8\frac{9}{10} + 10\frac{3}{5} =$ ..........

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على جمع وطرح عددين كسريين باستخدام استراتيجيات مختلفة.

**4 أوجد ناتج ما يأتى فى أبسط صورة مستخدمًا الاستراتيجية المفضلة لديك:**

1 $2\frac{2}{3} + 5\frac{7}{9} =$ ..................

2 $2\frac{2}{3} + 3\frac{4}{5} =$ ..................

3 $9\frac{5}{12} + 4\frac{3}{4} =$ ..................

4 $1\frac{11}{16} + 2\frac{1}{4} =$ ..................

5 $4\frac{3}{5} - 2\frac{1}{3} =$ ..................

6 $8\frac{1}{2} - 2\frac{3}{7} =$ ..................

7 $7\frac{1}{2} - 2\frac{7}{8} =$ ..................

8 $9\frac{1}{6} - 3\frac{1}{3} =$ ..........

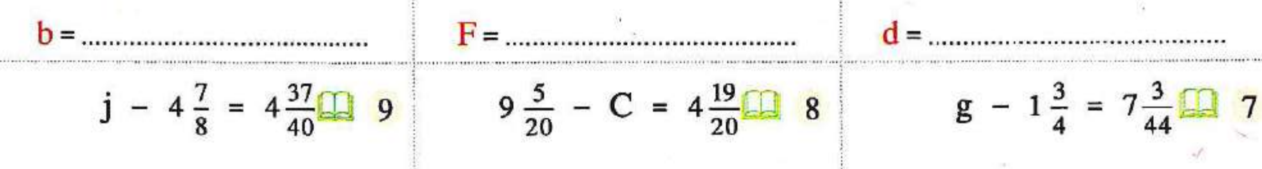
9 $9\frac{1}{10} - 5\frac{7}{12} =$ ..........

**5 أوجد قيمة المجهول فى كل مما يأتى فى أبسط صورة:**

1 $a + 2\frac{1}{4} = 3\frac{3}{4}$ — a = ..................

2 $3\frac{1}{3} + b = 5$ — b = ..................

3 $4\frac{1}{5} + 3\frac{3}{4} = C$ — C = ..................



4 $d + 6\frac{7}{15} = 13\frac{3}{10}$ — d = ..................

5 $9\frac{1}{4} + F = 12\frac{15}{16}$ — F = ..................

6 $8\frac{7}{10} - b = 4\frac{9}{20}$ — b = ..................

7 $g - 1\frac{3}{4} = 7\frac{3}{44}$ — g = ..................

8 $9\frac{5}{20} - C = 4\frac{19}{20}$ — C = ..................

9 $j - 4\frac{7}{8} = 4\frac{37}{40}$ — j = ..................

**6 أكمل ما يأتى عن طريق تعديل الأعداد الكسرية:**

1 $3\frac{7}{8} + \frac{1}{4} = 4 +$ ............

2 $7\frac{5}{7} - 5\frac{6}{7} =$ ............ $- 6$

3 $6\frac{1}{8} - 3\frac{3}{4} =$ ............ $- 4$

4 $4\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = 5 -$ ............

**فكر**

**اقرأ ثم أجب:**

◄ جمع وائل $4\frac{1}{4}$ كجم من التمر، وأعطى $2\frac{3}{5}$ كجم لصديقه. يريد وائل معرفة عدد الكيلوجرامات المتبقية لديه، فقام بحساب ناتج الطرح كما هو موضح: $4\frac{1}{4} - 2\frac{3}{5} = 4\frac{5}{20} - 2\frac{12}{20} = 2\frac{7}{20}$ ◄، فهل إجابة وائل صحيحة؟ ولماذا؟

**تطبيق** اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ تقول بسمة: إن $\left(1\frac{2}{3} + 2\frac{3}{7}\right) = \left(\frac{6}{3} + \frac{12}{7}\right)$، فهل توافقها؟

أوافق — لا أوافق — السبب: ..................

إرشادات لولى الأمر:

• شجع ابنك على حل المزيد من مسائل الجمع والطرح التى تتضمن أعدادًا كسرية.

## أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 ناتج جمع النماذج التالية: [نموذج] و [نموذج] هو ............. (الإسماعيلية 2024)

أ $2\frac{2}{6}$ ب $2\frac{3}{4}$ جـ $2\frac{1}{2}$ د $2\frac{1}{4}$

2 لإيجاد قيمة n في المعادلة: $n + 1\frac{3}{7} = 6\frac{2}{5}$ نستخدم عملية ............. (الإسماعيلية 2021)

أ الجمع ب الطرح جـ الضرب د القسمة

3 $3 + ............. = 1\frac{1}{4} + 2\frac{7}{8}$ (القليوبية 2024)

أ $1\frac{5}{8}$ ب $1\frac{1}{8}$ جـ $1\frac{4}{8}$ د 2

4 $5\frac{1}{2}$ (..........) $\frac{11}{2}$ (بورسعيد 2024)

أ < ب > جـ = د غيرذلك

5 $2\frac{1}{8} + 3\frac{3}{8} =$ ............. (في أبسط صورة) (القاهرة 2024)

أ $\frac{4}{8}$ ب $5\frac{5}{8}$ جـ $5\frac{1}{2}$ د $4\frac{4}{8}$

6 الصيغة المكافئة للعدد الكسري $1\frac{6}{9}$ هي ............. (القاهرة 2024)

أ $2\frac{2}{3}$ ب $1\frac{2}{3}$ جـ $\frac{31}{9}$ د $1\frac{3}{9}$

## ثانيًا أكمل ما يأتي:

1 $10\frac{6}{8} - 5\frac{4}{8} =$ ............. (الشرقية 2024)

2 $9\frac{3}{10} - 5\frac{1}{5} =$ ............. (القاهرة 2024)

3 $\frac{3}{5} = \frac{6}{.....}$ (القاهرة 2024)

4 $1\frac{1}{4} + 3\frac{1}{2} =$ ............. (الجيزة 2024)

5 $2\frac{3}{5} + 4\frac{1}{3} =$ ............. (الجيزة 2024)

6 $\frac{12}{18} =$ ............. (في أبسط صورة) (الجيزة 2024)

7 إذا كان: $3\frac{3}{9} + b = 10$ ، فإن قيمة b تساوي ............. (الفيوم 2024)

8 إذا كان: $7\frac{2}{9} + d = 12\frac{5}{9}$ ، فإن قيمة d تساوي ............. (الشرقية 2024)

9 الصيغة الكسرية المكافئة للعددين الكسريين $2\frac{1}{3}$ و $5\frac{1}{2}$ ، إذا كان المقام المشترك لهما 6 هي ............. و ............. .

## ثالثًا أجب عما يلي:

1 اكتب كسرين مكافئين للكسر $\frac{4}{5}$ (الإسكندرية 2024)

.............................................................................

2 اشترى مازن $1\frac{1}{2}$ كجم من الخضراوات، و $1\frac{3}{4}$ كجم من الفاكهة، فما إجمالي كتلة ما اشتراه مازن؟ (الإسكندرية 2024)

.............................................................................

3 اشترى مالك علبة عصير سعتها $1\frac{1}{2}$ لتر من العصير فإذا شرب منها $\frac{1}{5}$ لتر، فأوجد كمية العصير المتبقية. (دمياط 2024)

.............................................................................

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |

الدرس 6

# مسائل كلامية بها أعداد كسرية

## استكشف أوجد الناتج للمسائل الآتية مع رسم نموذج للحل:

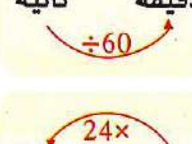
1 $\frac{24}{12} - 1\frac{7}{12} =$ ..........

2 $1 - \frac{5}{6} =$ ..........

3 $\frac{7}{7} - \frac{7}{10} =$ ..........

## تعلم استخدام الأعداد الكسرية مع الوقت:

- الساعة = 60 دقيقة ⟸ الدقيقة = $\frac{1}{60}$ ساعة، 30 دقيقة = $\frac{30}{60} = \frac{1}{2}$ ساعة.
- الدقيقة = 60 ثانية ⟸ 15 ثانية = $\frac{15}{60} = \frac{1}{4}$ دقيقة، 17 ثانية = $\frac{17}{60}$ دقيقة.
- اليوم = 24 ساعة ⟸ 6 ساعات = $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$ يوم، 18 ساعة = $\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$ يوم.
- السنة = 12 شهرًا ⟸ 6 أشهر = $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ سنة، 8 أشهر = $\frac{8}{12} = \frac{2}{3}$ سنة.




12×
سنة شهر
÷12

**مثال (1)** أكمل ما يأتي:

1 $1\frac{1}{2}$ ساعة = .......... ساعة و .......... دقيقة.

2 $2\frac{5}{6}$ ساعة = .......... ساعة = 2 ساعة و .......... دقيقة.

3 5 أيام و 6 ساعات = .......... يوم.

4 3 دقائق و 50 ثانية = .......... دقيقة.

### الحل

1 $1\frac{1}{2}$ ساعة = 1 ساعة و 30 دقيقة.

2 $2\frac{5}{6}$ ساعة = $2\frac{50}{60}$ ساعة = 2 ساعة و 50 دقيقة.

3 5 أيام و 6 ساعات = $5\frac{6}{24}$ يوم = $5\frac{1}{4}$ يوم.

4 3 دقائق و 50 ثانية = $3\frac{50}{60}$ دقيقة = $3\frac{5}{6}$ دقيقة.

**مثال (2)** يسافر أحمد بسيارته ويستغرق $4\frac{5}{6}$ ساعة للوصول إلى وجهته، وعند عودته تخف حدة الزحام المرورى؛ لذلك يستغرق 15 دقيقة أقل فى رحلة العودة، فما الزمن الذى يستغرقه أحمد فى الرحلة (ذهابًا وعودة)؟

### الحل

**الطريقة الأولى «الوقت بالساعات والدقائق»**

- وقت الذهاب:

$4\frac{5}{6}$ ساعة = 4 ساعات و 50 دقيقة

- وقت العودة:

(4 ساعات و 50 دقيقة) − 15 دقيقة

= 4 ساعات و 35 دقيقة

- وقت الرحلة (ذهاب وعودة):

(4 ساعات و 50 دقيقة) + (4 ساعات و 35 دقيقة)

= 8 ساعات و 85 دقيقة = 9 ساعات و 25 دقيقة

**الطريقة الثانية «الوقت بالأعداد الكسرية»**

- وقت الذهاب:

$4\frac{5}{6}$ ساعة

- وقت العودة:

$4\frac{5}{6}$ ساعة − $\frac{1}{4}$ ساعة = $4\frac{7}{12}$ ساعة

- وقت الرحلة (ذهاب وعودة):

$4\frac{5}{6}$ ساعة + $4\frac{7}{12}$ ساعة = $9\frac{5}{12}$ ساعة

(لأن: $4\frac{5}{6} + 4\frac{7}{12} = 4\frac{10}{12} + 4\frac{7}{12} = 8\frac{17}{12} = 9\frac{5}{12}$)

مفردات أساسية:
- مسائل كلامية.

**مثال (3)** تزرع حبيبة 3 نباتات من الحرشف البرى، استغرق الأمر منها $\frac{5}{6}$ دقيقة لزراعة النبات الأول، واستغرق النبات الثانى وقتًا أطول فى الزراعة من النبات الأول بمقدار $\frac{1}{12}$ دقيقة، بينما استغرق النبات الثالث وقتًا أقصر من النبات الثانى بمقدار $\frac{1}{10}$ دقيقة، **ما المدة التى استغرقتها حبيبة فى زراعة النبات الثالث بالدقائق؟**

### الحل

- الوقت المستغرق فى زراعة النبات الثانى = $\frac{11}{12}$ دقيقة.

لأن: $\frac{5}{6} + \frac{1}{12} = \frac{10}{12} + \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$

- الوقت المستغرق فى زراعة النبات الثالث = $\frac{49}{60}$ دقيقة

لأن: $\frac{11}{12} - \frac{1}{10} = \frac{55}{60} - \frac{6}{60} = \frac{49}{60}$

ويمكن اختصار الحل السابق بالخطوة التالية:

$\left(\frac{5}{6} + \frac{1}{12}\right) - \frac{1}{10} = \frac{49}{60}$

### حل آخر

- $\frac{5}{6}$ دقيقة = $\frac{50}{60}$ دقيقة = 50 ثانية
- $\frac{1}{12}$ دقيقة = $\frac{5}{60}$ دقيقة = 5 ثوانٍ
- $\frac{1}{10}$ دقيقة = $\frac{6}{60}$ دقيقة = 6 ثوانٍ
- الوقت المستغرق فى زراعة النبات الثالث:

= (50 ثانية + 5 ثوانٍ) − 6 ثوانٍ

= 55 ثانية − 6 ثوانٍ = 49 ثانية = $\frac{49}{60}$ دقيقة

**مثال (4)** اقرأ، ثم حلل خطوات حل كل تلميذ واشرح ما إذا كانت كل استراتيجية قد تم تطبيقها بشكل صحيح أم غير صحيح؟

- فى يوم الإثنين قضت عفاف $5\frac{2}{3}$ ساعة فى إجراء أبحاث عن نبات البردى للعرض التقديمى الذى تجهزه وفى اليوم التالى قضت عدد ساعات أقل لإكمال العرض التقديمى بمقدار $\frac{11}{12}$ ساعة، **فى كلا اليومين كم ساعة قضتها عفاف لإكمال العرض التقديمى؟**

**1 ناجى**

$5\frac{2}{3} - \frac{11}{12}$

$= 5\frac{8}{12} - \frac{11}{12} = 5\frac{3}{12}$

$5\frac{8}{12} + 5\frac{3}{12} = 10\frac{11}{12}$

**2 رضوى**

$5\frac{2}{3} - \frac{11}{12}$

$= \frac{17}{3} - \frac{11}{12}$

$= \frac{68}{12} - \frac{11}{12} = \frac{57}{12}$

$\frac{68}{12} + \frac{57}{12}$

$= \frac{125}{12}$

$= 10\frac{5}{12}$

**3 شهاب**

$5\frac{2}{3} + \frac{11}{12}$

$= 5\frac{8}{12} + \frac{11}{12}$

$= 5\frac{19}{12}$

$5\frac{8}{12} + 5\frac{19}{12}$

$= 10\frac{27}{12} = 12\frac{1}{4}$

**4 تهانى**

- $5\frac{2}{3}$ ساعة = 5 ساعات و 40 دقيقة
- $\frac{11}{12}$ ساعة = $\frac{55}{60}$ ساعة أو 55 دقيقة
- 5 ساعات و 40 دقيقة − 55 دقيقة

= 4 ساعات و 45 دقيقة.

- 5 ساعات و 40 دقيقة

\+ 4 ساعات و 45 دقيقة

= 9 ساعات و 85 دقيقة.

= 10 ساعات و 25 دقيقة.

### الحل

- **ناجى:** إجابته غير صحيحة؛ لأن ناتج الطرح لا يساوى $5\frac{3}{12}$
- **رضوى:** إجابتها صحيحة؛ لأنها استخدمت الكسور غير الفعلية فى كل المسألة وأجرت عمليات الجمع والطرح بطريقة صحيحة.
- **شهاب:** إجابته غير صحيحة؛ لأنه جمع بدلًا من الطرح فى الخطوة الأولى.
- **تهانى:** إجابتها صحيحة؛ لأنها حولت الأعداد الكسرية إلى ساعات ودقائق بشكل صحيح.

**س سؤال؟**

**أكمل ما يأتى:**

1 3 ساعات و45 دقيقة = ............ ساعة.

2 $6\frac{2}{3}$ يوم = ............ أيام و ............ ساعة.

**إرشادات لولى الأمر:**

- ساعد ابنك فى حل مسائل كلامية بها أعداد كسرية.

على الدرس 6

تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

## 1 أكمل ما يأتى:

1 $3\frac{1}{10}$ ساعة = .......... ساعات و .......... دقائق.

2 $4\frac{2}{3}$ ساعة = .......... ساعات و .......... دقيقة.

3 $2\frac{1}{2}$ ساعة = .......... دقيقة.

4 $4\frac{1}{3}$ دقيقة = .......... دقائق و .......... ثانية.

5 $12\frac{1}{4}$ دقيقة = .......... دقيقة و .......... ثانية.

6 $6\frac{3}{4}$ سنة = .......... سنوات و .......... أشهر.

7 100 دقيقة = .......... ساعة.

8 80 دقيقة = .......... ساعة.

9 $3\frac{11}{12}$ سنة = .......... سنوات و .......... شهرًا.

10 18 شهرًا = .......... سنة.

11 $7\frac{1}{10}$ دقيقة = .......... دقائق و .......... ثوانٍ.

12 $4\frac{3}{4}$ ساعة = .......... ساعات و .......... دقيقة.

13 $6\frac{1}{2}$ سنة = .......... سنوات و .......... شهور.

14 $2\frac{1}{6}$ ساعة = .......... ساعة و .......... دقائق.

## 2 أجب بوضع الحل فى الصور المطلوبة:

1 يستغرق مازن $1\frac{3}{4}$ ساعة يوميًا فى مذاكرة مادة الرياضيات و $1\frac{1}{5}$ ساعة يوميًا فى مذاكرة مادة العلوم، فما الوقت الكلى الذى يستغرقه مازن فى مذاكرة المادتين معًا يوميًا؟

- فى صورة عدد كسرى: ..........................................
- فى صورة ساعات ودقائق: ..........................................

2 تستغرق رشا $3\frac{1}{3}$ ساعة يوميًا لأداء واجباتها المدرسية و $1\frac{1}{4}$ ساعة لمشاهدة التلفاز، فما هو الفرق بين الوقت الذى تستغرقه رشا لأداء واجباتها المدرسية والوقت المخصص لمشاهدة التلفاز؟

- فى صورة عدد كسرى: ..........................................
- فى صورة ساعات ودقائق: ..........................................

3 تستغرق سفينة $6\frac{1}{6}$ ساعة فى نهر النيل للوصول لوجهتها. وعند عودتها يساعد التيار على دفع السفينة؛ لذلك تستغرق 30 دقيقة أقل فى رحلة العودة.

ما الزمن الذى تستغرقه رحلتا الذهاب والعودة للسفينة فى نهر النيل؟

- فى صورة عدد كسرى: ..........................................
- فى صورة ساعات ودقائق: ..........................................

4 يقضى رامى $1\frac{2}{3}$ ساعة فى تدريب السباحة و $\frac{3}{4}$ ساعة أقل فى تدريب كرة السلة.

ما الزمن الذى يقضيه رامى فى تدريب كرة السلة؟

- فى صورة كسر اعتيادى: ..........................................
- فى صورة دقائق: ..........................................

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى حل مسائل كلامية تتضمن جمع الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية وطرحها.

## 3 اقرأ ثم أجب:

1 يتدرب خالد $2\frac{1}{6}$ ساعة فى لعبة الإسكواش، ويتدرب $1\frac{2}{4}$ ساعة فى التنس، كم يستغرق فى تدريب اللعبتين؟

..................................................................................................

2 اشترى عادل $5\frac{1}{2}$ كجم من التفاح أعطى لابنه $3\frac{3}{4}$ كجم منه، ما الكمية المتبقية معه؟

..................................................................................................

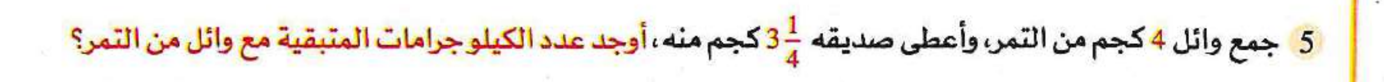
3 اشترت منى 6 أمتار من القماش استخدمت منه $2\frac{7}{8}$ متر لتفصيل فستان ثم استخدمت $1\frac{3}{4}$ متر من نفس القماش لتفصيل شال، فكم عدد الأمتار المتبقية معها من القماش؟

..................................................................................................

4 يحتاج مالك إلى $2\frac{3}{4}$ كجم من الدقيق لإعداد الفطائر، فإذا كان لديه $1\frac{1}{3}$ كجم من الدقيق.

فما كمية الدقيق التى يحتاج مالك إلى شرائها لإعداد الفطائر؟

..................................................................................................



5 جمع وائل 4 كجم من التمر، وأعطى صديقه $3\frac{1}{4}$ كجم منه، أوجد عدد الكيلو جرامات المتبقية مع وائل من التمر؟

..................................................................................................

6 تصنع عبير مزيجًا من عصير الفواكه فى حفلة، وقد مزجت $5\frac{3}{4}$ لتر من عصير الفواكه المركز مع ماء أكثر من عصير الفواكه المركز بمقدار $1\frac{1}{2}$ لتر، فإذا كانت عبير تحتاج إلى 12 لترًا من المزيج كى يكفى الحفل، فهل صنعت كمية عصير كافية؟

..................................................................................................

## 4 اكتب مسألة كلامية تعبر عن التعبيرات العددية فى كلٍّ مما يلى:

1 $3\frac{1}{8} + 2\frac{1}{3} =$ ..............................

2 $5\frac{3}{4} - 1\frac{5}{16} =$ ..............................

3 $(1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4}) - 3\frac{1}{8} =$ ..............................

4 $(3\frac{1}{4} + 4\frac{3}{12}) - 2\frac{3}{24} =$ ..............................

### فكر

اكتب مسألة كلامية تعبر عن التعبير العددى:

$$(3\frac{1}{5} + 4\frac{3}{10}) - 2\frac{3}{20}$$

### تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ يقول أحمد: إن 100 دقيقة تساوى ساعة و 30 دقيقة، هل توافقه؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ..............................

..................................................................................................

إرشادات لولى الأمر:

• درب ابنك على كتابة المسائل الكلامية التى تمثل تعبيرات عددية.

## أولاً اختر الإجابة الصحيحة :

1 الصورة المكافئة للعدد الكسرى $1\frac{3}{5}$ هى ................ (أسيوط 2024)

أ $\frac{15}{5}$ ب $2\frac{3}{5}$ جـ $1\frac{5}{3}$ د $1\frac{9}{15}$

2 $9\frac{1}{3}$ [........] $\frac{38}{3}$ (القاهرة 2024)

أ $>$ ب $<$ جـ $=$ د غير ذلك

3 $1\frac{1}{2}$ ساعة = ............ دقيقة. (بورسعيد 2024)

أ 60 ب 80 جـ 70 د 90

4 ............. + 5 = $2\frac{1}{4}$ + $3\frac{7}{8}$ (الإسماعيلية 2024)

أ $1\frac{1}{4}$ ب $1\frac{7}{8}$ جـ $1\frac{1}{8}$ د $\frac{3}{4}$

5 $5\frac{1}{3}$ $>$ ............. (بورسعيد 2024)

أ $\frac{17}{3}$ ب $\frac{14}{3}$ جـ $\frac{13}{3}$ د $\frac{11}{3}$

## ثانياً أكمل ما يأتى:

1 $1\frac{1}{3}$ ساعة = ............ ساعة و ........... دقيقة. (البحيرة 2024)

2 $6\frac{1}{2}$ سنة = ............. سنوات و .......... شهور. (القليوبية 2024)

3 $\frac{5}{45} = \frac{......}{......}$ (فى أبسط صورة) (الجيزة 2024)

4 $2\frac{1}{6}$ ساعة = 2 ساعة و .......... دقائق. (القليوبية 2024)

5 $9\frac{7}{8} - 4\frac{3}{8} =$ ............ (الفيوم 2024)

6 $2\frac{1}{2} - 1\frac{2}{5} =$ ............ (القاهرة 2024)

7 إذا كان: $7\frac{5}{15} + d = 12\frac{12}{15}$ ، فإن قيمة $d$ تساوى ............ (الفيوم 2024)

8 $2\frac{7}{12} - 1\frac{1}{6} =$ ............ (القاهرة 2024)

9 $3\frac{2}{7} + 1\frac{3}{8} = \frac{23}{7} + \frac{......}{8}$ (القاهرة 2024)

10 إذا كان: $A - 3\frac{1}{4} = 2\frac{1}{8}$ ، فإن قيمة $A$ يساوى ........... (القليوبية 2024)

11 الصيغة المكافئة للعددين الكسريين $2\frac{4}{24}$ و $2\frac{5}{15}$ ، إذا كان المقام المشترك لهما هو 6 ، تكون: ........... و ...........

## ثالثاً أجب عما يلى:

1 أخذ وائل من والده $3\frac{1}{4}$ جنيه ، ومن عمه $5\frac{1}{2}$ جنيه ، كم جنيهًا مع وائل؟ (دمياط 2024)

..........................................................................................

2 قضى كرم $\frac{3}{7}$ ساعة فى ركوب الدراجة ، وقضى $\frac{4}{7}$ ساعة فى الركض ، ما إجمالى الوقت الذى قضاه كرم فى ركوب الدراجة والركض بالساعات؟ (القاهرة 2024)

..........................................................................................

3 كم دقيقة فى 10 ساعات؟ (الجيزة 2024)

..........................................................................................

**أولًا** اختر الإجابة الصحيحة : (7 درجات)

1 $\frac{3}{4}$ ساعة = .............. دقيقة. (القاهرة 2024)

أ 60 ب 30 جـ 45 د 20

2 $4\frac{2}{3} = 4\frac{6}{......}$ (القاهرة 2024)

أ 3 ب 6 جـ 9 د 12

3 لإيجاد قيمة S فى المعادلة $8\frac{1}{2} - S = 6\frac{1}{5}$ نستخدم عملية .............. (دمياط 2024)

أ الجمع ب الطرح جـ الضرب د القسمة

4 .............. = $\frac{12}{18}$ (فى أبسط صورة) (دمياط 2024)

أ $\frac{3}{5}$ ب $\frac{2}{3}$ جـ $\frac{7}{3}$ د $\frac{13}{3}$

5 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{5}$ و $\frac{1}{3}$ هو .............. (الإسماعيلية 2024)

أ 12 ب 3 جـ 6 د 15

6 $5\frac{1}{7} = \frac{......}{7}$ (فى صورة كسر غير فعلى) (القاهرة 2024)

أ 75 ب 35 جـ 36 د 51

7 أى مما يلى مكافئ للعدد الكسرى $3\frac{24}{40}$؟ .............. (الفيوم 2024)

أ $3\frac{3}{5}$ ب $3\frac{2}{8}$ جـ $3\frac{4}{5}$ د $3\frac{4}{8}$

**ثانيًا** أكمل ما يأتى : (8 درجات)

8 $9\frac{1}{3} - 5\frac{1}{6} =$ .............. (الشرقية 2024)

9 $1\frac{2}{3} + 4\frac{1}{4} =$ .............. (الشرقية 2024)

10 $3 - 1\frac{5}{6} =$ .............. (بورسعيد 2024)

11 $\frac{7}{5} - \frac{3}{5} =$ .............. (الجيزة 2024)

12 $\frac{3}{8} + \frac{1}{2} =$ .............. (الجيزة 2024)

13 100 دقيقة = .............. ساعة. (القليوبية 2024)

14 $5\frac{3}{4} - 3\frac{1}{4} =$ ..............

15 الصيغة المكافئة للعددين الكسريين $11\frac{3}{5}$ و $3\frac{12}{30}$ إذا كان المقام المشترك لهما 5 هما .............. و ..............

## ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

(القاهرة 2024)

16 $\frac{3}{8}$ ........ $\frac{5}{8}$

أ < ب > جـ = د غير ذلك

(القاهرة 2024)

17 $1\frac{3}{4}$ دقيقة = ............. ثانية.

أ 30 ب 60 جـ 90 د 105

18 إذا كان: $2\frac{5}{6} = L + 1\frac{1}{2}$، فإن قيمة L تساوى .............

أ $1\frac{4}{4}$ ب $1\frac{1}{2}$ جـ $1\frac{1}{3}$ د $1\frac{9}{6}$

19 أصغر مقام مشترك للعددين الكسريين $4\frac{1}{3}$ و $7\frac{4}{15}$ هو .............

أ 30 ب 5 جـ 3 د 15

20 (م . م . أ) للعددين 4 و 8 هو .............

أ 4 ب 8 جـ 2 د 32

21 $\frac{......}{30} + \frac{15}{30} = \frac{1}{5} + \frac{3}{6}$

أ 6 ب 10 جـ 20 د 30

22 $3\frac{3}{7} - 8\frac{6}{7}$ ........ $4\frac{4}{7}$

أ < ب > جـ = د غير ذلك

## رابعًا أجب عما يلى:

23 أوجد ناتج: $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2}$

.............................................................................................................

(القاهرة 2024)

24 أوجد قيمة $a$ فى المعادلة: $2\frac{1}{16} = a - 1\frac{3}{8}$

.............................................................................................................

25 يستغرق حسام $1\frac{1}{2}$ ساعة يوميًا فى مذاكرة الرياضيات، و $1\frac{3}{5}$ ساعة فى مذاكرة العلوم، كم يستغرق فى مذاكرة المادتين معًا؟

(القاهرة 2024)

.............................................................................................................

(الفيوم 2024)

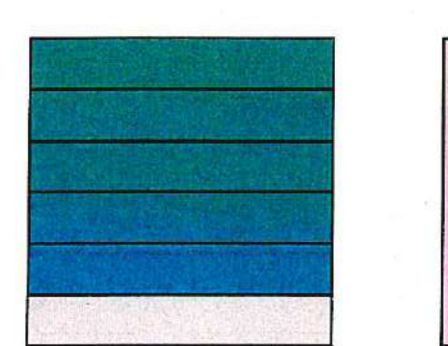
26 طريق طوله 12 كيلو مترًا، رصف منه $3\frac{1}{2}$ كيلو متر، ما طول الجزء المتبقى من الطريق بدون رصف؟

.............................................................................................................

الوحدة 9

# ضرب الكسور الاعتيادية وقسمتها

$$\frac{5}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{24}$$



## المفهوم الأول: ضرب الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية

**الدرس الأول:** ضرب كسور وأعداد كسرية فى عدد صحيح:

- يضرب التلاميذ كسرًا اعتياديًا أو عددًا كسريًا فى عدد صحيح.

**الدرسان الثانى والثالث:**

استخدام النماذج لضرب الكسور الاعتيادية وضرب كسر اعتيادى فى كسر اعتيادى:

- يستخدم التلاميذ النماذج لتمثيل عملية ضرب كسر اعتيادى فى كسر اعتيادى.
- يضرب التلاميذ كسرًا اعتياديًا فى كسر اعتيادى.
- يضع التلاميذ الكسور الاعتيادية فى أبسط صورة.

**الدرسان الرابع و الخامس:**

ضرب كسر اعتيادى فى عدد كسرى وضرب الأعداد الكسرية باستخدام كسور غير فعلية

- يضرب التلاميذ كسرًا اعتياديًا فى عدد كسرى.
- يضع التلاميذ الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية فى أبسط صورة.
- يضرب التلاميذ الأعداد الكسرية بتحويلها إلى كسور غير فعلية.

**الدرس السادس:** مسائل كلامية على ضرب الكسور والأعداد الكسرية:

- يحل التلاميذ مسائل كلامية على ضرب الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية.
- يضع التلاميذ الكسور الاعتيادية والأعداد الكسرية فى أبسط صورة.

## المفهوم الثانى: عمليات قسمة تتضمن أعدادًا صحيحة وكسور الوحدة

**الدرس السابع:** تحويل كسر غير فعلى إلى عدد كسرى:

- يشرح التلاميذ كيفية تحويل كسر غير فعلى إلى عدد كسرى باستخدام عملية القسمة.

**الدرسان الثامن والتاسع:**

قسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة وقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة:

- يستخدم التلاميذ النماذج لقسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة.
- يشرح التلاميذ العلاقة بين قسمة الكسور الاعتيادية وضربها.
- يستخدم التلاميذ النماذج لقسمة الأعداد الصحيحة على كسور الوحدة.
- يطبق التلاميذ العلاقة بين قسمة الكسور الاعتيادية وضربها لحل المسائل.

**الدرس العاشر:**

مسائل كلامية لقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة والعكس:

- يستطيع التلاميذ حل مسائل كلامية لقسمة الأعداد الصحيحة على كسور الوحدة.
- يستطيع التلاميذ حل مسائل كلامية لقسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة.

المفهوم الأول — الدرس 1

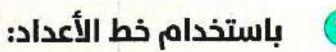
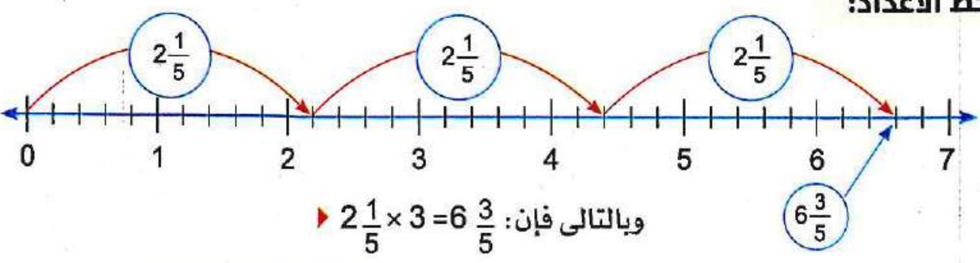
# ضرب كسور وأعداد كسرية في عدد صحيح

**استكشف** اكتب تعبيرين عدديين مختلفين يمثلان عملية الضرب $3 \times \frac{4}{8}$ ولهما نفس ناتج الضرب.

## تعلم: استراتيجيات ضرب الكسور الاعتيادية أو الأعداد الكسرية في عدد صحيح:

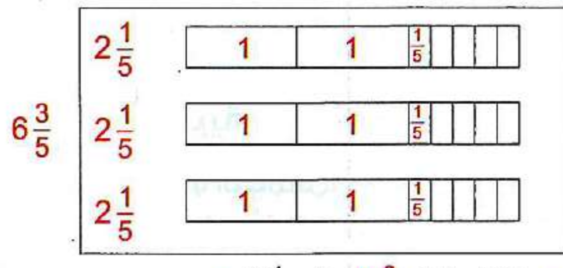
◄ يمكن إيجاد ناتج ضرب $2\frac{1}{5} \times 3$ باستخدام استراتيجيات مختلفة كالآتي:

**1 باستخدام خط الأعداد:**


وبالتالي فإن: $2\frac{1}{5} \times 3 = 6\frac{3}{5}$

**2 باستخدام المخططات:**




◄ وبالتالي فإن: $2\frac{1}{5} \times 3 = 6\frac{3}{5}$

**3 باستخدام خاصية التوزيع:**

◄ تحليل العدد الكسري:

► $2\frac{1}{5} = (2 + \frac{1}{5})$

► $(2 + \frac{1}{5}) \times 3 = (3 \times 2) + (3 \times \frac{1}{5})$

$= 6 + \frac{3}{5} = 6\frac{3}{5}$

**4 التحويل لكسر غير فعلي:**

◄ تحويل العدد الكسري لكسر غير فعلي ► $2\frac{1}{5} = \frac{11}{5}$

► $\frac{11}{5} \times 3 = \frac{11 \times 3}{5} = \frac{33}{5} = 6\frac{3}{5}$

**5 باستخدام الجمع المتكرر:**

◄ يمثل العدد الصحيح (3) عدد المجموعات المتساوية من $2\frac{1}{5}$

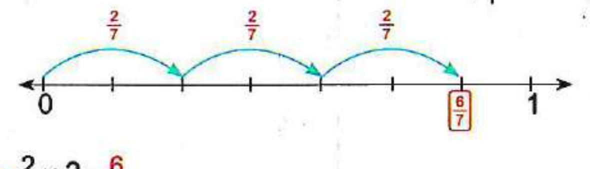
► $2\frac{1}{5} \times 3 = 2\frac{1}{5} + 2\frac{1}{5} + 2\frac{1}{5} = 6\frac{3}{5}$

**مثال (1)** أوجد ناتج ما يأتي باستخدام استراتيجيتك المفضلة:

1 $\frac{2}{7} \times 3 =$ ............  2 $\frac{1}{9} \times 4 =$ ............  3 $2\frac{3}{8} \times 3 =$ ............  4 $2\frac{1}{5} \times 2 =$ ............

### الحل

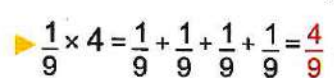
1 باستخدام خط الأعداد:




► $\frac{2}{7} \times 3 = \frac{6}{7}$

2 باستخدام الجمع المتكرر:

► $\frac{1}{9} \times 4 = \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$



3 باستخدام خاصية التوزيع:

► $2\frac{3}{8} \times 3 = (3 \times 2) + (3 \times \frac{3}{8}) = 6 + \frac{9}{8} = 6\frac{9}{8} = 7\frac{1}{8}$

4 بإعادة كتابة العدد الكسري في صورة كسر غير فعلي:

► $2\frac{1}{5} \times 2 = \frac{11}{5} \times 2 = \frac{22}{5} = 4\frac{2}{5}$

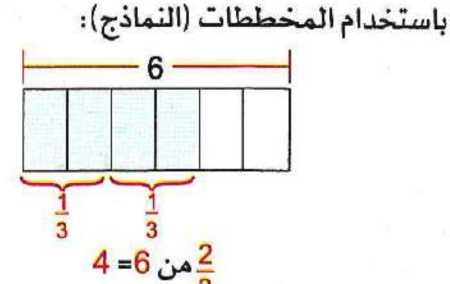
**مفردات أساسية:**

• خاصية الإبدال في عملية الضرب – خاصية التوزيع في عملية الضرب – أبسط صورة.

**مثال (2)** لاحظ عز أن $\frac{2}{3}$ من 6 شجيرات ورد متفتحة، فما عدد شجيرات الورد المتفتحة؟

**الحل**

◀ باستخدام المخططات (النماذج):




$\frac{2}{3}$ من 6 = 4

◀ باستخدام استراتيجيات الضرب:

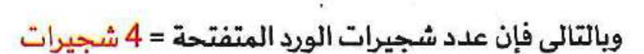
$\frac{2}{3} \times 6 = \frac{2 \times 6}{3} = \frac{12}{3} = 4$

أو

$\frac{2}{3} \times 6 = \frac{2}{3} \times \frac{6}{1} = \frac{2 \times 6}{3 \times 1} = \frac{12}{3} = 4$

أو

$\frac{2}{3} \times 6 = 6 \times \frac{2}{3} = 12 \times \frac{1}{3} = \frac{12}{3} = 4$



وبالتالى فإن عدد شجيرات الورد المتفتحة = 4 شجيرات

**مثال (3)** أوجد قيمة كل مما يأتى:

1. $\frac{1}{2}$ من 12 = ........
2. $\frac{5}{6}$ من 4 = ............
3. $\frac{3}{5}$ متر = ............ سم
4. $1\frac{1}{4}$ كجم = ...... جم

**الحل**

1. $\frac{1}{2} \times 12 = \frac{12}{2} = 6$
2. $\frac{5}{6} \times 4 = \frac{20}{6} = 3\frac{2}{6} = 3\frac{1}{3}$
3. $\frac{3}{5} \times 100 = \frac{300}{5} = 60$
4. $1\frac{1}{4} \times 1,000 = \frac{5}{4} \times 1,000 = 1,250$

**مثال (4)** باستخدام أنماط الكسور الاعتيادية أوجد قيمة الرمز المجهول فى كل جدول مع وضع الناتج فى أبسط صورة إن إمكن:

1. القاعدة: $(\times \frac{3}{5})$

| المُخرج | المُدخل |
|---|---|
| $a$ | 2 |
| $b$ | 4 |
| $c$ | 6 |

2. القاعدة: $(\times 1\frac{3}{7})$

| المُخرج | المُدخل |
|---|---|
| $a$ | 2 |
| $b$ | 4 |
| $c$ | 6 |

**الحل**

1.
$a = 2 \times \frac{3}{5} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

$b = 4 \times \frac{3}{5} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$

$c = 6 \times \frac{3}{5} = \frac{18}{5} = 3\frac{3}{5}$

2.
$a = 2 \times 1\frac{3}{7} = 2 \times \frac{10}{7} = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$

$b = 4 \times 1\frac{3}{7} = 4 \times \frac{10}{7} = \frac{40}{7} = 5\frac{5}{7}$

$c = 6 \times 1\frac{3}{7} = 6 \times \frac{10}{7} = \frac{60}{7} = 8\frac{4}{7}$

**لاحظ أن**

◀ يجب وضع الناتج النهائى فى أبسط صورة ووضع الكسور غير الفعلية فى صورة عدد كسرى.

◀ يمكننا كتابة تعبيرات عددية مختلفة تعبر عن ناتج ضرب $3 \times \frac{4}{8}$ منها:

1. $3 \times \frac{4}{8} = 12 \times \frac{1}{8}$ كسر الوحدة
2. $3 \times \frac{4}{8} = \frac{4}{8} \times 3$ خاصية الإبدال
3. $3 \times \frac{4}{8} = 3 \times \frac{1}{2}$ أبسط صورة للكسر
4. $3 \times \frac{4}{8} = \frac{3}{1} \times \frac{4}{8}$ العدد الصحيح فى صورة كسرية

**س سؤال ؟**

أكمل ما يأتى:

1. $6\frac{1}{2} \times 6 =$ ................
2. $\frac{2}{5}$ متر = ............... سم
3. $\frac{2}{3}$ من 15 = ...............

**إرشادات لولى الأمر:**

● ساعد ابنك على فهم كيفية استخدام المخططات والجداول لتطبيق عملية الضرب.

على الدرس 1

## 1 أوجد ناتج ما يأتى مستخدمًا خط الأعداد:

1. $\frac{3}{5} \times 5 =$ ..............
2. $\frac{1}{3} \times 2 =$ ..............
3. $\frac{1}{4} \times 3 =$ ..............
4. $\frac{2}{6} \times 4 =$ ..............

## 2 أوجد ناتج ما يأتى مستخدمًا المخططات:

1. $4 \times \frac{2}{5} =$ ..............
2. $2 \times \frac{3}{5} =$ ..............
3. $2 \times \frac{1}{6} =$ ..............
4. $3 \times \frac{1}{7} =$ ..............
5. $8 \times \frac{1}{2} =$ ..............
6. $2 \times 3\frac{1}{3} =$ ..............

## 3 أوجد ناتج ما يلى مستخدمًا الاستراتيجية التى تفضلها:

1. $5 \times \frac{3}{25} =$ ..............
2. $7 \times \frac{9}{10} =$ ..............
3. $14 \times \frac{3}{9} =$ ..............
4. $6 \times \frac{2}{3} =$ ..............
5. $24 \times \frac{1}{6} =$ ..............
6. $13 \times \frac{2}{5} =$ ..............
7. $4 \times 1\frac{1}{3} =$ ..............
8. $5 \times 2\frac{3}{4} =$ ..............
9. $9 \times 1\frac{1}{2} =$ ..............
10. $10 \times 2\frac{1}{4} =$ ..............
11. $7 \times 1\frac{1}{5} =$ ..............
12. $8 \times 1\frac{2}{5} =$ ..............

## 4 أوجد قيمة كل مما يأتى:

1. $\frac{1}{5}$ من 6 = ..............
2. $\frac{2}{3}$ من 4 = ..............
3. $\frac{4}{5}$ من 20 = ..............
4. $\frac{3}{4}$ من 16 = ..............
5. $\frac{1}{8}$ من 9 = ..............
6. $\frac{3}{7}$ من 14 = ..............

## 5 اكتب تعبيرين عدديين مختلفين يمثلان عملية الضرب ولهما نفس الناتج فى كل مما يلى:

1. $5 \times \frac{3}{10} =$ .......... = ..........
2. $2 \times \frac{6}{8} =$ .......... = ..........
3. $3 \times \frac{10}{12} =$ .......... = ..........
4. $7 \times \frac{3}{4} =$ .......... = ..........
5. $4 \times 1\frac{1}{5} =$ .......... = ..........
6. $8 \times 2\frac{2}{3} =$ .......... = ..........

**إرشادات لولى الأمر:**

- ساعد ابنك فى كتابة تعبيرات عددية مختلفة تعبر عن مسألة الضرب مستخدمًا كسر الوحدة أو خاصية الإبدال أو غيرها.

## 6 أكمل النمط فى جداول (المُدخلات – المُخرجات)، وضع إجابتك فى أبسط صورة إن أمكن:

1

| القاعدة هى: $(\times \frac{9}{10})$ | |
|---|---|
| مُخرج | مُدخل |
| .......... | 2 |
| .......... | 4 |
| .......... | 6 |
| .......... | 8 |

2

| القاعدة هى: $(\times 3\frac{5}{8})$ | |
|---|---|
| مُخرج | مُدخل |
| .......... | 2 |
| .......... | 4 |
| .......... | 6 |
| .......... | 8 |

3

| القاعدة هى: $(\times 10\frac{1}{4})$ | |
|---|---|
| مُخرج | مُدخل |
| .......... | 2 |
| .......... | 4 |
| .......... | 6 |
| .......... | 8 |

## 7 أكمل ما يأتى:

1 $1\frac{1}{5} \times ...... = 1\frac{1}{5} + 1\frac{1}{5}$

2 $\frac{7}{8} \times 3 = 3 \times \frac{....}{....}$

3 $...... \times 3 = (3 \times 4) + (3 \times \frac{1}{2})$

4 $1\frac{1}{6} \times 9 = \frac{....}{6} \times 9$

5 $3\frac{2}{3} \times 5 = (...... \times 5) + (\frac{2}{3} \times 5)$

6 $\frac{2}{5} \times 6 = \frac{....}{5} \times 4$

7 $4 \times \frac{5}{9} = ...... \times \frac{4}{9}$

8 $\frac{....}{7} \times 5 = \frac{30}{7}$

9 $\frac{3}{4}$ متر = ...... سم

10 $\frac{1}{8}$ من 4 = ......

11 $2\frac{1}{5}$ كجم = ...... جم

12 $3\frac{1}{2}$ ساعة = ...... دقيقة

13 إذا كانت قاعدة النمط هى الضرب فى $\frac{1}{3}$ والمُدخل هو 27 فإن المُخرج يساوى ..................

14 إذا كانت قاعدة النمط هى الضرب فى $1\frac{1}{2}$ والمُدخل هو 4 فإن المُخرج يساوى ..................

## 8 أجب عما يأتى:

1 إذا كان $\frac{3}{4}$ من تلاميذ الفصل بنات، وكان عدد التلاميذ فى الفصل 40 تلميذًا، فما عدد البنات فى الفصل؟

..................................................................................................

2 مع نادر 16 قطعة حلوى، أعطى أصدقاءه $\frac{2}{3}$ من قطع الحلوى التى لديه، فما عدد قطع الحلوى التى أعطاها لأصدقائه؟

..................................................................................................

3 قطار يقطع مسافة 15 كم فى الساعة بشكل منتظم، فما المسافة التى يقطعها خلال ساعة ونصف الساعة؟

..................................................................................................

**فكر** اقرأ، ثم أجب (مع ذكر الاستراتيجية المستخدمة):

◄ فصل به 50 تلميذًا فإذا كان عدد الأولاد يمثل $\frac{3}{5}$ من عدد تلاميذ الفصل كله، فما عدد الأولاد؟

**تطبيق** اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ إذا كان عُمر خالد 12 عامًا وعُمر أبيه 48 عامًا، ويقول خالد إن عمره يساوى ربع عمر أبيه، فهل توافقه؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ..................................................

**إرشادات لولى الأمر:**

• درب ابنك على إيجاد النمط فى جداول المُدخلات والمُخرجات باستخدام الضرب فى الأعداد الكسرية والكسور الاعتيادية المعطاة.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة :

1 $\frac{2}{3}$ ساعة = ............... دقيقة. (أسيوط 2024)

أ 15 ب 30 جـ 40 د 45

2 $\frac{1}{5}$ من 15 = ............... (القليوبية 2024)

أ 3 ب $\frac{1}{3}$ جـ 20 د 10

3 $\frac{6}{5}$ = ............... × $\frac{2}{5}$ (الشرقية 2024)

أ 1 ب 3 جـ 2 د $\frac{1}{2}$

4 $7 \times \frac{1}{7}$ = ............... (الإسكندرية 2024)

أ 10 ب $\frac{1}{7}$ جـ 1 د 7

5 إذا كان عدد التلاميذ فى الفصل 21 تلميذًا وكان عدد البنات يساوى $\frac{1}{3}$ عدد التلاميذ، فإن عدد البنات = ............ بنات. (القاهرة 2023)

أ 7 ب 3 جـ 4 د 6

6 $\frac{6}{7} = 3 \times \frac{\dots}{7}$ (دمياط 2024)

أ 1 ب 2 جـ 3 د 6

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 $5 \times 2\frac{3}{7} = (5 \times 2) + (\dots\dots \times \frac{3}{7})$ (دمياط 2024)

2 $\frac{1}{8} \times 3 =$ ............... (القاهرة 2024)

3 $9 \times \frac{2}{3} =$ ............... (الشرقية 2024)

4 $\frac{2}{3}$ من العدد 24 هو ............... (الشرقية 2024)

5 $\frac{1}{4}$ من العدد 20 هو ............... (الشرقية 2024)

6 إذا كانت قاعدة النمط هى الضرب فى $\frac{1}{2}$ والمُدخل 4، فإن المُخرج يساوى ............... (الفيوم 2024)

7 $\frac{1}{3} \times$ ............... $= 4$ (الفيوم 2024)

8 $25 \times \frac{3}{5} =$ ............... (القليوبية 2024)

## ثالثًا أجب عما يأتى:

1 يجرى أحمد مسافة $2\frac{1}{5}$ كم كل يوم، ما إجمالى المسافة التى يجريها خلال 5 أيام؟ (القليوبية 2024)

..................................................................................................

2 لدى عبير 16 مربعًا، $\frac{3}{4}$ منها حمراء والمربعات المتبقية صفراء، ما عدد المربعات الحمراء؟ (القاهرة 2024)

..................................................................................................

3 يوجد 5 أكياس من العدس كتلة كل كيس $\frac{2}{5}$ كجم، ما إجمالى كتلة العدس؟ (الجيزة 2024)

..................................................................................................

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |

## الدرسان 2 و 3
## استخدام النماذج لضرب الكسور الاعتيادية وضرب كسر اعتيادى فى كسر اعتيادى

**استكشف** اضرب لإيجاد الكسور المتكافئة: (لا تضع ناتج الضرب فى أبسط صورة)

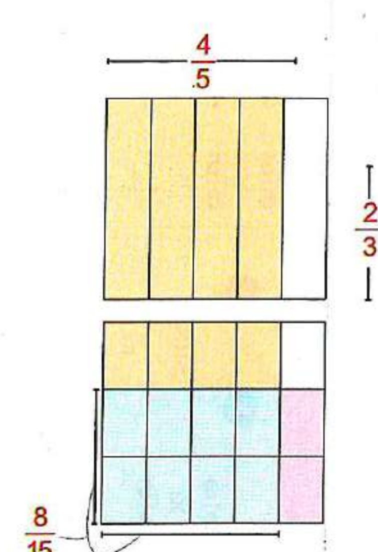
1. $\frac{1}{4} \times \frac{3}{3} = ........$
2. $\frac{7}{12} \times \frac{6}{6} = ........$
3. $\frac{3}{5} \times \frac{4}{4} = ........$
4. $\frac{5}{8} \times \frac{2}{2} = ........$

**تعلم** ضرب الكسور الاعتيادية:

◄ الطريقة الأولى: باستخدام النماذج

**يمكن إيجاد ناتج ضرب: $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$ كالآتى:**

1. نرسم نموذجًا يمثل الكسر $\frac{4}{5}$ ويقسم رأسيًا، ثم نرسم نموذجًا آخر يمثل الكسر $\frac{2}{3}$ ويُقسم أفقيًا.
2. نعيد رسم النموذجين بوضع أحدهما فوق الآخر باستخدام نموذج واحد مقسم رأسيًا إلى أخماس وأفقيًا إلى أثلاث بحيث $\frac{4}{5}$ يمثله أربعة أعمدة و $\frac{2}{3}$ يمثله صفان.




◄ وبالتالى نجد: أن المنطقة المتداخلة والمظللة باللون تمثل ناتج الضرب وتساوى (8 مربعات من 15 مربعًا).

أى أن: $\frac{8}{15} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$ ◄

◄ الطريقة الثانية: باستخدام خوارزمية ضرب كسر اعتيادى فى كسر اعتيادى:

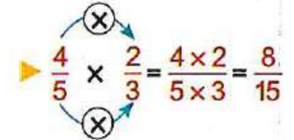
**يمكن إيجاد ناتج ضرب: $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5}$ كالآتى:**

عند ضرب كسر اعتيادى × كسر اعتيادى، نتبع الآتى:

◄ نضرب بسط الكسر الأول × بسط الكسر الثانى.

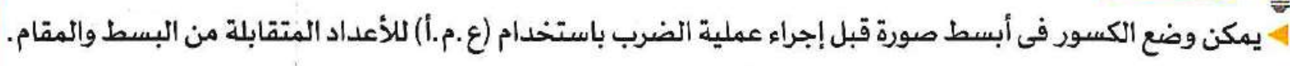
◄ نضرب مقام الكسر الأول × مقام الكسر الثانى.

◄ ثم نضع الناتج فى أبسط صورة.



$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4 \times 2}{5 \times 3} = \frac{8}{15}$ ◄

**لاحظ أن**



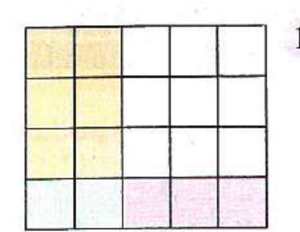
◄ يمكن وضع الكسور فى أبسط صورة قبل إجراء عملية الضرب باستخدام (ع.م.أ) للأعداد المتقابلة من البسط والمقام.

فمثلًا: $\frac{3}{10} = \frac{\not{2}^{1}}{5} \times \frac{3}{\not{4}_{2}}$ ◄ حيث إن (ع.م.أ) للعددين 2 و 4 هو 2

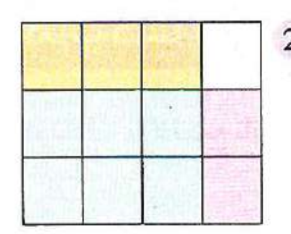
**مفردات أساسية:**

- نموذج مساحة المستطيل.

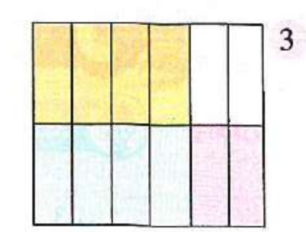
**مثال (1)** لاحظ النماذج الآتية واكتب الكسر الاعتيادى المجهول، ثم أوجد ناتج الضرب وضعه فى أبسط صورة:

1 

$\frac{2}{5} \times \text{.............} = \text{.............}$

2 

$\frac{3}{4} \times \text{.............} = \text{.............}$

3 

$\text{.............} \times \frac{1}{2} = \text{.............}$

**الحل**

1 $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$

2 $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

3 $\frac{4}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

**مثال (2)** أوجد ناتج ضرب كل مما يأتى وضع الناتج فى أبسط صورة:

1 $\frac{1}{3} \times \frac{2}{7} = \text{.............}$

2 $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \text{.............}$

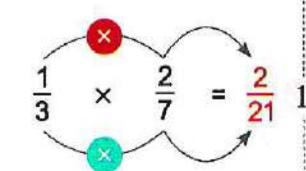
3 $\frac{5}{6} \times \frac{3}{10} = \text{.............}$

4 $\frac{3}{5} \times \frac{5}{6} = \text{.............}$

5 $\frac{8}{9} \times \frac{3}{12} = \text{.............}$

6 $\frac{4}{6} \times \frac{1}{6} = \text{.............}$

**الحل**

1 

$\frac{1}{3} \times \frac{2}{7} = \frac{2}{21}$

2 $\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$

3 $\frac{5}{6} \times \frac{3}{10} = \frac{15}{60} = \frac{1}{4}$

4 $\frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{5}_{1}} \times \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{6}_{2}} = \frac{1}{2}$

5 $\frac{\cancel{8}^{2}}{\cancel{9}_{3}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{12}_{3}} = \frac{2}{9}$

6 $\frac{\cancel{4}^{\cancel{2}\,1}}{\cancel{6}_{3}} \times \frac{1}{\cancel{6}_{3}} = \frac{1}{9}$

**مثال (3)** اقرأ، ثم أجب:

اشترى تامر قطعة أرض مساحتها $\frac{2}{9}$ فدان قام بزراعة $\frac{3}{4}$ مساحة الأرض برتقالًا و $\frac{1}{5}$ الأرض مانجو، فما مساحة الجزء المزروع برتقالًا والجزء المزروع مانجو؟

**الحل**

مساحة الجزء المزروع بالبرتقال = $\frac{1}{6}$ فدان (لأن: $\frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{4}_{2}} \times \frac{\cancel{2}^{1}}{\cancel{9}_{3}} = \frac{1}{6}$)

مساحة الجزء المزروع بالمانجو = $\frac{2}{45}$ فدان (لأن: $\frac{1}{5} \times \frac{2}{9} = \frac{2}{45}$)

**س سؤال ؟**

أوجد ناتج ضرب كل مما يأتى بالاستراتيجية التى تفضلها:

1 $\frac{4}{7} \times \frac{3}{8} = \text{.............}$

2 $\frac{2}{5} \times \frac{5}{6} = \text{.............}$

3 $\frac{8}{9} \times \frac{3}{4} = \text{.............}$

**إرشادات لولى الأمر:**

- وضح لابنك أن ناتج الضرب سيكون هو نفسه، سواء بوضعه فى أبسط صورة قبل الضرب أو بعد الضرب.
- إذا تكرر رقم مرتين فى البسط معًا أو فى المقام معًا، فلا يمكن اختصارهما.

## 1 أوجد ناتج كل مما يأتى مستخدمًا النماذج:

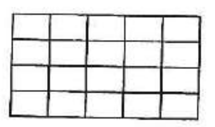
1 $\frac{2}{5} \times \frac{3}{4} =$ ..................

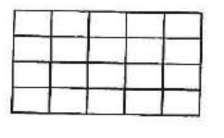
2 $\frac{2}{3} \times \frac{1}{5} =$ ..................

3 $\frac{2}{5} \times \frac{1}{6} =$ ..................

4 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5} =$ ..................

5 $\frac{3}{5} \times \frac{1}{4} =$ ..................



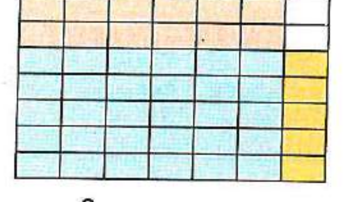


6 $\frac{5}{8} \times \frac{3}{3} =$ ..................

## 2 أكمل بكتابة العامل الآخر ثم ضع الناتج فى أبسط صورة إذا أمكن:

1 $\frac{1}{2} \times$ .............. = ..............

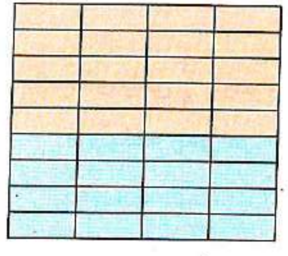
2 $\frac{2}{6} \times$ .............. = ..............



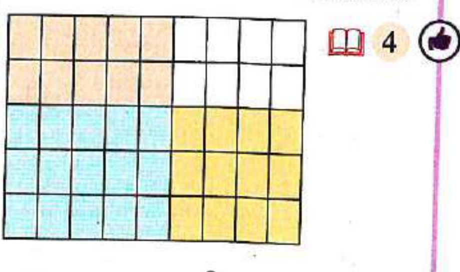
3 $\frac{6}{7} \times$ .............. = ..............

4 .............. $\times \frac{3}{5} =$ ..............

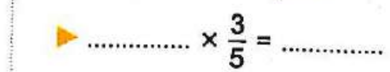
5 $\frac{5}{8} \times$ .............. = ..............



6 .............. $\times \frac{4}{9} =$ ..............



## 3 أوجد حاصل ضرب ما يلى ثم ضع الناتج فى أبسط صورة مستعينًا بـ(ع.م.أ):



1 $\frac{7}{9} \times \frac{3}{21} =$ ..................

2 $\frac{3}{8} \times \frac{3}{5} =$ ..................

3 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{8} =$ ..................

4 $\frac{6}{10} \times \frac{2}{10} =$ ..................

5 $\frac{4}{12} \times \frac{6}{8} =$ ..................

6 $\frac{1}{2} \times \frac{2}{8} =$ ..................

7 $\frac{1}{3} \times \frac{2}{7} =$ ..................

8 $\frac{3}{8} \times \frac{1}{6} =$ ..................

9 $\frac{5}{12} \times \frac{3}{5} =$ ..................

10 $\frac{5}{8} \times \frac{2}{15} =$ ..................

11 $\frac{1}{4} \times \frac{8}{11} =$ ..................

12 $\frac{3}{9} \times \frac{3}{4} =$ ..................

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على إيجاد ناتج ضرب الكسور الاعتيادية مستخدمًا نموذج مساحة المستطيل.

## 4 اختر الإجابة الصحيحة:

1. $\frac{3}{4} \times ............ = \frac{3}{8}$ $(\frac{20}{9} ، \frac{1}{2} ، \frac{2}{2} ، \frac{1}{8})$
2. $\frac{1}{6} \times \frac{6}{8}$ ☐ $\frac{1}{8}$ (< ، > ، = ، غيرذلك)
3. $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} <$ ............ $(\frac{2}{5} ، \frac{2}{3} ، \frac{2}{7} ، \frac{2}{9})$
4. ............ $\times \frac{5}{6} = \frac{10}{18}$ $(5 ، \frac{2}{3} ، 2 ، 1)$
5. $\frac{3}{4} \times ............ = 1$ $(\frac{1}{2} ، 1 ، \frac{4}{3} ، 3)$
6. ............ $\times \frac{8}{7} = 1$ $(8 ، \frac{7}{8} ، 7 ، 1)$
7. إذا كان $B = \frac{8}{12} \times \frac{3}{8}$، فإن قيمة B يساوى ............ $(\frac{3}{7} ، \frac{1}{3} ، \frac{1}{4} ، \frac{1}{7})$
8. إذا كان $\frac{1}{12} = A \times \frac{1}{6}$، فإن قيمة A يساوى ............ $(\frac{1}{4} ، \frac{2}{3} ، \frac{1}{3} ، \frac{1}{2})$

## 5 اقرأ، ثم أجب:

1. تريد آية أن تزرع الخضراوات فى $\frac{2}{3}$ من حديقتها بحيث تزرع $\frac{1}{4}$ الخضراوات كرَّاثًا و $\frac{3}{4}$ الخضراوات بازلاء، اكتب الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن كل من الجزء المزروع بالكراث والجزء المزروع بالبازلاء من الحديقة.

............................................................

2. ذهب $\frac{3}{4}$ من تلاميذ الفصل فى رحلة مدرسية، فإذا كان $\frac{1}{2}$ عدد تلاميذ الرحلة من الأولاد، فما الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن عدد الأولاد الذين فى الرحلة؟

............................................................

3. لدى رامى $\frac{3}{4}$ كجم من السكر، فإذا استهلك $\frac{4}{5}$ كمية السكر فى صنع العصائر، فما الكسر الذى يمثل الجزء الذى استهلكه رامى من السكر؟

............................................................

4. مشى خالد $\frac{7}{8}$ كم يوم الجمعة ومشى $\frac{4}{21}$ من تلك المسافة يوم السبت، فما المسافة التى قطعها خالد يوم السبت؟

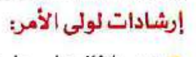
............................................................

### فكر

◄ رسمت مها نموذجًا لعملية ضرب $\frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$ ولكنها تواجه صعوبة فى إيجاد ناتج الضرب، ساعدها على تصحيح النموذج، ثم أوجد ناتج الضرب.

### تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ تقول ندا: إن حاصل ضرب $\frac{2}{9} \times \frac{3}{4}$ يساوى $\frac{1}{6}$، هل توافقها؟



أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ............................................

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على حل مسائل تحتوى على ضرب كسور اعتيادية.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 $\frac{5}{12} \times \frac{3}{5} =$ .............. (الجيزة 2024)

أ 4 ب $\frac{1}{5}$ جـ $\frac{5}{3}$ د $\frac{1}{4}$

2 إذا كان: $\frac{2}{3} \times b = \frac{8}{15}$، فإن قيمة b يساوى .............. (أسيوط 2024)

أ $\frac{4}{5}$ ب $\frac{6}{12}$ جـ $\frac{16}{45}$ د $\frac{3}{4}$

3 $\frac{2}{5} \times \frac{3}{5}$ ☐ $\frac{2}{5}$ (القليوبية 2023)

أ > ب < جـ = د غيرذلك

4 $\frac{3}{7} \times \frac{7}{12} =$ .............. (فى أبسط صورة) (القليوبية 2024)

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{21}{12}$ جـ $\frac{7}{12}$ د $\frac{3}{19}$

5 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} =$ .............. (بورسعيد 2024)

أ $\frac{2}{8}$ ب $\frac{2}{6}$ جـ $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{8}$

6 $\frac{7}{9} \times \frac{5}{5}$ ☐ $\frac{7}{9}$ (دمياط 2023)

أ > ب < جـ = د غيرذلك

7 $\frac{1}{5} \times \frac{5}{8}$ ☐ $\frac{1}{8}$ (القاهرة 2024)

أ > ب < جـ = د غيرذلك

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 إذا كان: $\frac{1}{3} \times b = \frac{1}{12}$، فإن قيمة b يساوى .............. (الإسكندرية 2024)

2 $\frac{1}{8} \times$ .......... $= \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$ (الإسكندرية 2024)

3 $\frac{6}{7} \times \frac{7}{3} =$ .......... (القليوبية 2024)

4 $\frac{1}{5}$ من 25 = .......... (أسيوط 2024)

5 $3\frac{1}{2}$ ساعة = .......... دقيقة (الجيزة 2024)

6 $\frac{1}{5} \times \frac{3}{7} =$ .......... (الجيزة 2024)

7 $3 \times 5\frac{1}{5} = (3 \times 5) + (3 \times$ ..........$)$ (القاهرة 2024)

8 $\frac{5}{8} \times$ .......... $= 1$ (الشرقية 2024)

## ثالثًا أجب عما يأتى:

1 يجرى مصطفى $\frac{1}{2}$ كم يوميًا بانتظام، فما المسافة التى يجريها مصطفى فى 5 أيام؟ (الإسكندرية 2023)

..............................................................................................

2 يوجد 6 عبوات من الحليب بكل عبوة $\frac{3}{4}$ لترمن الحليب، فما كمية الحليب الموجودة فى العبوات الـ 6؟

..............................................................................................

| تابع مستواك | أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|---|
| ★★★★★ | ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |

# ذاكر

## الدرسان 4 و 5
## ضرب كسر اعتيادى فى عدد كسرى وضرب الأعداد الكسرية باستخدام كسور غير فعلية

### استكشف

◀ ارسم نموذجًا يمثل كل عدد كسرى مما يأتى، ثم اكتبه فى صورة كسر غير فعلى:

1 $1\frac{1}{2}=$ ........... 2 $2\frac{2}{3}=$ ........... 3 $1\frac{3}{4}=$ ...........

### تعلم 1 ضرب الكسور الاعتيادية فى الأعداد الكسرية باستخدام خاصية التوزيع:

◀ **يمكن إيجاد ناتج ضرب: $\frac{1}{6}\times\frac{4}{5}\ 2$ باستخدام خاصية التوزيع كالآتى:**

1 نحلل العدد الكسرى إلى عدد صحيح وكسر اعتيادى: $2\frac{4}{5}\times\frac{1}{6}=\left(2+\frac{4}{5}\right)\times\frac{1}{6}$

2 نطبق خاصية التوزيع فى عملية الضرب: $=\left(2\times\frac{1}{6}\right)+\left(\frac{4}{5}\times\frac{1}{6}\right)$

3 نجرى عمليات الضرب داخل الأقواس: $=\frac{2}{6}+\frac{4}{30}$

4 نوحد المقامات باستخدام (م.م.أ): $=\frac{10}{30}+\frac{4}{30}$

5 نجمع ونضع الناتج فى أبسط صورة: $=\frac{4+10}{30}=\frac{14}{30}=\frac{7}{15}$

**مثال (1)** أوجد ناتج ضرب كلٍّ مما يأتى:

1 $4\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}=$ ............... 2 $\frac{4}{3}\times1\frac{1}{2}=$ ...............

**الحل**

1
$$4\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}=\left(4+\frac{2}{3}\right)\times\frac{3}{5}$$
$$=\left(4\times\frac{3}{5}\right)+\left(\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}\right)$$
$$=\frac{12}{5}+\frac{2}{5}=\frac{14}{5}=2\frac{4}{5}$$

حل آخر:
$$4\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}=\left(\frac{14}{3}\times\frac{3}{5}\right)=\frac{14}{5}=2\frac{4}{5}$$

2
$$\frac{3}{4}\times1\frac{1}{2}=\frac{3}{4}\times\left(1+\frac{1}{2}\right)$$
$$=\left(\frac{3}{4}\times1\right)+\left(\frac{3}{4}\times\frac{1}{2}\right)$$
$$=\frac{3}{4}+\frac{3}{8}=\frac{6}{8}+\frac{3}{8}$$
$$=\frac{9}{8}=1\frac{1}{8}$$

حل آخر:
$$\frac{3}{4}\times1\frac{1}{2}=\frac{3}{4}\times\frac{3}{2}=\frac{9}{8}=1\frac{1}{8}$$

**انتبه** ◀ ناتج ضرب $4\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}$ لا يساوى ناتج ضرب $4\frac{3}{5}\times\frac{2}{3}$

### س سؤال 1 ؟

**أوجد ناتج ضرب كل مما يأتى:**

1 $\frac{1}{5}\times1\frac{2}{3}=$ ........... 2 $2\frac{1}{2}\times\frac{7}{15}=$ ........... 3 $3\frac{3}{4}\times\frac{4}{15}=$ ...........

**مفردات أساسية:**

- خاصية التوزيع فى عملية الضرب – كسور غير فعلية.

## تعلم 2 ضرب الأعداد الكسرية باستخدام التحويل إلى كسور غير فعلية:

◄ **يمكن إيجاد ناتج ضرب: $3\frac{1}{2} \times 2\frac{4}{5}$ بالتحويل إلى كسور غير فعلية كالآتى:**

1 نحول الأعداد الكسرية إلى كسور غير فعلية:

$3\frac{1}{2} = \frac{7}{2}$ ، $2\frac{4}{5} = \frac{14}{5}$

2 نجرى عملية الضرب، ثم نضع الناتج فى أبسط صورة:

► $3\frac{1}{2} \times 2\frac{4}{5} = \frac{7}{\cancel{2}_1} \times \frac{\cancel{14}^7}{5} = \frac{49}{5} = 9\frac{4}{5}$

تعتبر استراتيجية تحويل الأعداد الكسرية لكسور غير فعلية هى الاستراتيجية الأفضل لأنها تحتاج إلى أقل عدد من الخطوات.

**مثال (2)** أوجد ناتج ضرب ما يأتى بتحويل الأعداد الكسرية لكسور غير فعلية:

1 $1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{5} =$ ..............

2 $4\frac{2}{7} \times 3\frac{2}{4} =$ ..............

3 $2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{5} =$ ..............

4 $1\frac{5}{6} \times 4\frac{2}{5} =$ ..............

### الحل

1 $1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{5} = \frac{3}{2} \times \frac{7}{5} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$

2 $4\frac{2}{7} \times 3\frac{2}{4} = \frac{\cancel{30}^{15}}{\cancel{7}_1} \times \frac{\cancel{14}^{\cancel{2}^1}}{\cancel{4}_{\cancel{2}_1}} = 15$

3 $2\frac{1}{3} \times 1\frac{1}{5} = \frac{7}{\cancel{3}_1} \times \frac{\cancel{6}^2}{5} = \frac{14}{5} = 2\frac{4}{5}$

4 $1\frac{5}{6} \times 4\frac{2}{5} = \frac{11}{\cancel{6}_3} \times \frac{\cancel{22}^{11}}{5} = \frac{121}{15} = 8\frac{1}{15}$

**مثال (3)** اقرأ ثم أجب:

1 يقرأ مصطفى $\frac{3}{4}$ ساعة يوميًا بانتظام، فكم ساعة يقرأها فى $5\frac{1}{3}$ يوم؟

2 اشترى وليد $1\frac{3}{4}$ كيلو جرام من الخيار سعر الكيلو جرام $6\frac{1}{2}$ جنيه، فكم يدفع وليد ثمنًا للخيار؟

### الحل

1 ◄ عدد الساعات التى يقرأها مصطفى فى $5\frac{1}{3}$ يوم = 4 ساعات

(لأن: $5\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{\cancel{16}^4}{\cancel{3}_1} \times \frac{\cancel{3}^1}{\cancel{4}_1} = 4$ ◄)

2 ◄ ما يدفعه وليد = $11\frac{3}{8}$ جنيه

(لأن: $1\frac{3}{4} \times 6\frac{1}{2} = \frac{7}{4} \times \frac{13}{2} = \frac{91}{8} = 11\frac{3}{8}$ ◄)

## س سؤال 2 ؟

أوجد ناتج ضرب كل مما يأتى:

1 $2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{3} =$ ..........

2 $1\frac{2}{3} \times 5\frac{4}{5} =$ ..........

3 $2\frac{1}{6} \times 1\frac{2}{5} =$ ..........

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على تحويل الأعداد الكسرية إلى كسور غير فعلية.

على الدرسين 4 و 5

تذكر · فهم · تطبيق · تحليل · تقييم · إبداع

## 1 استخدم خاصية التوزيع لإيجاد حاصل الضرب، وضع الناتج فى أبسط صورة:

1. $5\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = (\ldots \times \ldots) + (\ldots \times \ldots) = \ldots + \ldots = \ldots$
2. $6\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = (\ldots \times \ldots) + (\ldots \times \ldots) = \ldots + \ldots = \ldots$
3. $\frac{3}{8} \times 2\frac{1}{2} = (\ldots \times \ldots) + (\ldots \times \ldots) = \ldots + \ldots = \ldots$
4. $3\frac{4}{6} \times \frac{1}{4} = (\ldots \times \ldots) + (\ldots \times \ldots) = \ldots + \ldots = \ldots$
5. $\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{5} = (\ldots \times \ldots) + (\ldots \times \ldots) = \ldots + \ldots = \ldots$
6. $2\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = (\ldots \times \ldots) + (\ldots \times \ldots) = \ldots + \ldots = \ldots$
7. $5\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = (\ldots \times \ldots) + (\ldots \times \ldots) = \ldots + \ldots = \ldots$
8. $\frac{1}{8} \times 3\frac{2}{5} = (\ldots \times \ldots) + (\ldots \times \ldots) = \ldots + \ldots = \ldots$
9. $2\frac{4}{7} \times \frac{5}{8} = (\ldots \times \ldots) + (\ldots \times \ldots) = \ldots + \ldots = \ldots$

## 2 أوجد ناتج ضرب كلٍّ مما يأتى فى أبسط صورة:

1. $7\frac{6}{8} \times \frac{2}{3} = \ldots$
2. $3\frac{1}{4} \times \frac{1}{7} = \ldots$
3. $2\frac{3}{7} \times \frac{2}{5} = \ldots$
4. $1\frac{3}{4} \times \frac{3}{5} = \ldots$
5. $\frac{4}{5} \times 1\frac{1}{2} = \ldots$
6. $2\frac{5}{8} \times \frac{1}{8} = \ldots$
7. $4\frac{1}{6} \times \frac{3}{2} = \ldots$
8. $1\frac{5}{7} \times \frac{3}{4} = \ldots$
9. $2\frac{6}{11} \times \frac{2}{10} = \ldots$
10. $12\frac{1}{2} \times \frac{4}{5} = \ldots$
11. $\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{8} = \ldots$
12. $3\frac{6}{8} \times \frac{12}{15} = \ldots$

## 3 أعد كتابة كل من الأعداد الكسرية الآتية فى صورة كسر غير فعلى مكافئ:

1. $2\frac{2}{3} \Leftarrow \frac{\ldots}{\ldots}$
2. $1\frac{1}{3} \Leftarrow \frac{\ldots}{\ldots}$
3. $5\frac{3}{4} \Leftarrow \frac{\ldots}{\ldots}$
4. $3\frac{2}{7} \Leftarrow \frac{\ldots}{\ldots}$
5. $6\frac{1}{5} \Leftarrow \frac{\ldots}{\ldots}$
6. $2\frac{4}{9} \Leftarrow \frac{\ldots}{\ldots}$

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على استخدام خاصية التوزيع لضرب أعداد كسرية فى كسور اعتيادية.
- ساعد ابنك فى تحويل الأعداد الكسرية إلى كسور غير فعلية.

## 4 بإعادة كتابة الأعداد الكسرية فى صورة كسر غير فعلى أوجد حاصل ضرب كل مما يأتى فى أبسط صورة:

1. $1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{3} =$ ..............
2. $1\frac{1}{2} \times 1\frac{2}{5} =$ ..............
3. $2\frac{1}{10} \times 3\frac{1}{2} =$ ..............
4. $1\frac{1}{3} \times 4\frac{2}{5} =$ ..............
5. $2\frac{3}{7} \times 1\frac{1}{2} =$ ..............
6. $3\frac{1}{5} \times 4\frac{2}{3} =$ ..............
7. $6\frac{3}{4} \times 2\frac{1}{5} =$ ..............
8. $8\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4} =$ ..............
9. $3\frac{1}{5} \times 2\frac{3}{7} =$ ..............
10. $1\frac{2}{3} \times 1\frac{3}{4} =$ ..............
11. $3\frac{4}{7} \times 2\frac{1}{4} =$ ..............
12. $2\frac{2}{9} \times 3\frac{1}{2} =$ ..............
13. $2\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3} =$ ..............
14. $1\frac{5}{6} \times 4\frac{2}{5} =$ ..............
15. $4\frac{2}{7} \times 2\frac{1}{3} =$ ..............

## 5 أكمل ما يأتى:

1. ............ $\times 3\frac{1}{2} = (2 \times 3) + (2 \times \frac{1}{2}) =$ ............
2. $\frac{2}{5} \times$ ......... $= (\frac{2}{5} \times 3) + (\frac{2}{5} \times \frac{1}{3}) =$ .........
3. $\frac{1}{4} \times$ ........... $= (\frac{1}{4} \times 5) + (\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}) =$ ............
4. $\frac{3}{10} \times$ ......... $= (\frac{3}{10} \times 2) + (\frac{3}{10} \times \frac{1}{4}) =$ .........
5. $2\frac{3}{4} \times$ ........... $= (2 \times \frac{2}{7}) + (\frac{3}{4} \times \frac{2}{7}) =$ ............
6. ............ $\times 6\frac{1}{8} = (\frac{1}{9} \times 6) + (\frac{1}{9} \times \frac{1}{8}) =$ ............
7. $5\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} = (5 \times$ ............$) + (\frac{1}{2} \times$ ............$) =$ ............
8. $\frac{3}{8} \times$ ......... $= (\frac{3}{8} \times 1) + (\frac{3}{8} \times \frac{1}{5}) =$ .........
9. $3\frac{5}{7} \times \frac{2}{5} = ($............ $\times \frac{2}{5}) + (\frac{5}{7} \times \frac{2}{5}) =$ .........
10. ......... $\times 1\frac{6}{7} = (\frac{1}{2} \times 1) + (\frac{1}{2} \times$ .........$) =$ .........
11. $4\frac{1}{2} \times 2\frac{2}{5} = 10\frac{....}{....}$
12. $2\frac{1}{5} \times 1\frac{5}{6} = \frac{11}{5} \times \frac{....}{....}$

## 6 قارن بوضع علامة (< أو > أو =):

1. $5\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}$ ☐ $5\frac{1}{4} \times \frac{2}{3}$
2. $3\frac{4}{5}$ ☐ $\frac{18}{5}$
3. $1$ ☐ $\frac{1}{8} \times 7\frac{5}{6}$
4. $8 \times 4\frac{1}{6}$ ☐ $8 \times \frac{25}{6}$
5. $\frac{1}{6} \times 8\frac{2}{5}$ ☐ $1\frac{1}{5}$
6. $4\frac{1}{2} \times 1\frac{5}{27}$ ☐ $\frac{17}{3}$
7. $2\frac{1}{3} \times \frac{1}{5}$ ☐ $\frac{1}{5} \times 2\frac{3}{9}$
8. $7\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$ ☐ $\frac{1}{3} \times (7 + \frac{1}{2})$

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على إيجاد ناتج ضرب الأعداد الكسرية فى الكسور الاعتيادية مستخدمًا استراتيجيته المفضلة.

## 7 اخترالإجابة الصحيحة:

1 حاصل ضرب $2\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{4}$ يساوى ..........

أ $6\frac{1}{2}$ ب $2\frac{3}{4}$ جـ $3\frac{1}{4}$ د $1\frac{1}{4}$

2 الكسر غير الفعلى المكافئ للعدد الكسرى $3\frac{1}{8}$ هو ..........

أ $\frac{4}{24}$ ب $\frac{28}{8}$ جـ $\frac{25}{8}$ د $\frac{8}{25}$

3 الكسر غير الفعلى $\frac{30}{7}$ يساوى ..........

أ $4\frac{2}{7}$ ب $2\frac{4}{7}$ جـ 5 د 4

4 حاصل ضرب $2\frac{2}{7} \times 1\frac{3}{4}$ يساوى ..........

أ $\frac{16}{7}$ ب $\frac{7}{4}$ جـ 4 د 16

5 .......... = $2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{3}$

أ $\frac{4}{3}$ ب 3 جـ $\frac{3}{4}$ د 9

## 8 اقرأ ثم أجب:

1 لدى سميرة $3\frac{1}{4}$ كيس فول بكل كيس $1\frac{1}{2}$ كجم من الفول، فما إجمالى كتلة الفول لدى سميرة؟

..........................................................................................

2 يجرد أيمن مستلزمات الحدائق الخاصة به، إذا كان لديه $3\frac{1}{2}$ كيس من السماد كتلة كل كيس $7\frac{3}{4}$ كجم، وكتب أيمن أن لديه $21\frac{3}{8}$ كجم من السماد فى كل الأكياس، فهل أيمن على صواب؟ مع ذكر السبب.

3 تزرع علا وأمينة الزهور فى الحديقة وكان مع علا كيسان من بذور الزهور، ومع أمينة $\frac{3}{4}$ كيس من بذور الزهور فقط، فإذا زرعت علا وأمينة $\frac{1}{2}$ البذور التى كانت مع كل واحدة منهما، فما عدد أكياس البذور التى زرعتها علا وأمينة معًا؟

..........................................................................................

### فكر

اكتشف الخطأ:

حاول التلميذان باسم ونبيلة ضرب عدد كسرى فى كسر اعتيادى باستخدام خاصية التوزيع فى عملية الضرب كما هو موضح بالجدول التالى، حدد الأخطاء وصححها: المسألة: $\left(3\frac{5}{8} \times \frac{2}{3}\right)$

| حل باسم | حل نبيلة |
|---|---|
| $3\frac{5}{8} \times \frac{2}{3} = \left(3 \times \frac{2}{3}\right) \times \left(\frac{5}{8} \times \frac{2}{3}\right) = \frac{6}{3} \times \frac{10}{24} = \frac{60}{72} = \frac{5}{6}$ | $3\frac{5}{8} \times \frac{2}{3} = \left(3 \times \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{5}{8} \times \frac{2}{3}\right) = \frac{6}{3} + \frac{10}{24} = \frac{16}{27}$ |

### تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

تقول علياء: إن حاصل ضرب $2\frac{1}{2} \times 3\frac{3}{4}$ يساوى عددًا أقل من 9، هل توافقها؟

أوافق لا أوافق السبب: ..........................

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على ضرب الأعداد الكسرية مستخدمًا الاستراتيجية الأسهل بالنسبة له.

**أولًا** اختر الإجابة الصحيحة :

1 ناتج ضرب : $1\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}$ هو .............. (الإسكندرية 2024)

أ $1$ ب $2$ جـ $\frac{6}{15}$ د $\frac{2}{5}$

2 إذا كان المُدخل 3 وقاعدة النمط هى الضرب $\frac{1}{7}$، فإن المُخرج يساوى .............. (دمياط 2024)

أ $\frac{1}{22}$ ب $\frac{3}{21}$ جـ $\frac{7}{3}$ د $\frac{3}{7}$

3 $2\frac{1}{5} \times 3\frac{2}{3} = \frac{11}{5} \times \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ (الجيزة 2024)

أ $11$ ب $\frac{11}{3}$ جـ $\frac{5}{3}$ د $\frac{9}{3}$

4 $2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{2} = \text{.......} \times \frac{3}{2}$ (دمياط 2024)

أ $\frac{9}{4}$ ب $\frac{4}{9}$ جـ $\frac{2}{3}$ د $1\frac{1}{2}$

5 $1\frac{1}{2}$ ساعة = .............. دقيقة (دمياط 2024)

أ 50 ب 60 جـ 80 د 90

**ثانيًا** أكمل ما يأتى :

1 $1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} =$ .............. (بورسعيد 2024)

2 $\frac{3}{4} \times \frac{4}{27} =$ .............. (الجيزة 2024)

3 $\frac{3}{5}$ من 10 = .............. (الجيزة 2024)

4 $\frac{5}{6} \times 4\frac{4}{5} =$ .............. (الفيوم 2024)

5 $3\frac{1}{2}$ كجم = .............. جرامًا (الفيوم 2024)

6 $1\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{4} = \frac{\text{.....}}{\text{.....}} \times \frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ (الإسكندرية 2024)

7 $7\frac{2}{3} \times \text{..........} = (7 \times \frac{1}{4}) + (\frac{2}{3} \times \frac{1}{4})$ (الفيوم 2024)

8 $2\frac{1}{3} \times 1\frac{2}{7} =$ .............. (الجيزة 2024)

9 $3\frac{4}{7} \times 1\frac{1}{3} =$ ..............

10 $2\frac{1}{9} \times 3\frac{1}{3} =$ ..............

11 $3 \times 1\frac{1}{4} =$ ..............

12 $2 \times \frac{2}{3} =$ ..............

**ثالثًا** أجب عما يأتى :

1 يحصد فلاح $3\frac{3}{4}$ كجم من قصب السكر فى الساعة بانتظام، كم يحصد فى $2\frac{1}{2}$ ساعة ؟ (الإسكندرية 2024)

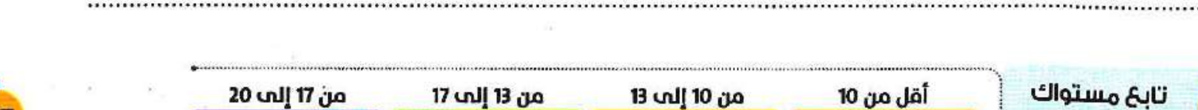
..............................................................................................

..............................................................................................

2 يجرى حسام مسافة $2\frac{3}{5}$ كم كل يوم بانتظام، ما إجمالى المسافة التى يجريها فى 5 أيام؟ (الفيوم 2024)

..............................................................................................

..............................................................................................



# الدرس 6
## مسائل كلامية على ضرب الكسور والأعداد الكسرية

**استكشف** اكتب بعض المواقف اليومية التى يمكن أن تستخدم فيها ضرب الأعداد الكسرية.

..............................................................................................................

**تعلم** حل مسائل كلامية تتضمن عملية الضرب:

**مثال (1)** اشترت هند كيسًا من الخيار كتلته $3\frac{1}{5}$ كجم، واشترت صديقتها كيسًا من الجزر كتلته تساوى $1\frac{2}{3}$ مِثل كتلة كيس الخيار الذى اشترته هند، احسب كتلة كيس الجزر الذى اشترته صديقتها.

**الحل**

- لمعرفة كتلة كيس الجزر الذى اشترته صديقتها نستخدم عملية الضرب لأن عبارة ($1\frac{2}{3}$ مثل كتلة) تشير إلى عملية الضرب.
- كتلة كيس الجزر الذى اشترته صديقتها = $5\frac{1}{3}$ كجم (لأن: $1\frac{2}{3} \times 3\frac{1}{5} = \frac{5}{3} \times \frac{16}{5} = \frac{16}{3} = 5\frac{1}{3}$)

**انتبه** كلمة مثل أو ضعف أو مرة تعنى استخدام عملية الضرب

**مثال (2)** يجرى محمد $4\frac{1}{2}$ كيلو متر فى الساعة الواحدة بانتظام، احسب عدد الكيلو مترات التى يجريها فى ساعة و15 دقيقة.

**الحل**

- نكتب (ساعة و15 دقيقة) فى صورة عدد كسرى
وحيث إن: 15 دقيقة تعنى $\frac{1}{4}$ ساعة (لأن: $15 \div 60 = \frac{1}{4}$) وبالتالى فإن: ساعة و 15 دقيقة = $1\frac{1}{4}$ ساعة
- وبالتالى فإن: عدد الكيلومترات الكلية التى يجريها فى ساعة و 15 دقيقة = $5\frac{5}{8}$ كم
(لأن: $4\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{4} = \frac{9}{2} \times \frac{5}{4} = \frac{45}{8} = 5\frac{5}{8}$)

**مثال (3)** اكتب مسألة ضرب كلامية باستخدام الأعداد الكسرية ($3\frac{1}{2}$ و $1\frac{5}{7}$)، ثم حلها مع وضع الناتج فى أبسط صورة إن أمكن.

**الحل**

- المسألة الكلامية: اشترى سامح $3\frac{1}{2}$ من أكياس الحلوى، فإذا كانت كتلة الحلوى بكل كيس $1\frac{5}{7}$ كيلو جرام، فما عدد الكيلو جرامات الكلية من الحلوى التى اشتراها سامح؟
- عدد الكيلو جرامات الكلية من الحلوى التى اشتراها سامح = 6 كجم (لأن: $3\frac{1}{2} \times 1\frac{5}{7} = \frac{7}{2} \times \frac{12}{7} = 6$)

تستهلك سيارة $4\frac{1}{2}$ لتر من البنزين فى الساعة الواحدة بشكل منتظم، فكم تستهلك السيارة فى ساعة و30 دقيقة؟

..............................................................................................................

..............................................................................................................

**مفردات أساسية:**
- مسألة ضرب كلامية.

تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

## 1 اخترالإجابة الصحيحة:

1 مزارع يملك 30 فدانًا من الأرض الزراعية زرع $\frac{5}{6}$ من المساحة أرزًا،

فإن عدد الأفدنة التى قام بزراعتها بالأرز = ............... فدانًا.

أ 25 ب 15 جـ 20 د 16

2 اشترى محمد $8\frac{1}{2}$ كجم من الفاكهة، فإذا كان ثمن الكيلو جرام الواحد 60 جنيهًا،

فإن ما دفعه محمد = ............... جنيهات.

أ 150 ب 210 جـ 510 د 102

3 قطار يسير مسافة $15\frac{1}{2}$ كم فى الساعة، فإن التعبير العددى الذى يمثل المسافة التى يقطعها

فى $3\frac{1}{2}$ ساعة بنفس السرعة هو ............... .

أ $15\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$ ب $15\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2}$ جـ $15\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}$ د $15 \times 3\frac{1}{2}$

4 كيس دقيق كتلته $\frac{3}{4}$ كجم، فإن كتلة $5\frac{1}{2}$ كيس دقيق من نفس النوع = ............... كجم.

أ $2\frac{1}{8}$ ب $3\frac{1}{8}$ جـ $\frac{30}{8}$ د $4\frac{1}{8}$

5 عمر يمتلك حديقة مساحتها $1\frac{5}{6}$ فدان قام بزراعة $\frac{1}{2}$ الحديقة،

فإن مساحة الجزء المزروع = ............... فدان.

أ $\frac{5}{12}$ ب $\frac{11}{12}$ جـ $\frac{5}{2}$ د $\frac{6}{5}$

## 2 أكمل ما يأتى:

1 يجرى خالد يوميًا مسافة $2\frac{1}{2}$ كم، فإن عدد الكيلو مترات التى جراها خالد فى 6 أيام = ............... كم.

2 اشترى يونس $3\frac{1}{3}$ كجم من التفاح سعر الكيلو جرام الواحد $15\frac{1}{2}$ جنيه،

فإن المبلغ الكلى الذى دفعه يونس = ............... جنيه.

3 يحرث فلاح $3\frac{1}{2}$ فدان فى ساعة واحدة، فإن عدد الأفدنة التى يحرثها فى $1\frac{1}{2}$ ساعة = ............... فدان.

4 إذا كان $\frac{1}{5}$ عدد المقاعد مشغولة فى القطار وكان عدد المقاعد كلها 40 مقعدًا،

فإن عدد المقاعد المشغولة = ............... مقاعد.

5 اشترى عادل لعيد ميلاد أخته 120 بالونة فإذا فقدت $\frac{1}{6}$ عدد البلالين، فإن عدد البلالين المتبقية = ............... بالونة.

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على حل مسائل ضرب كلامية تتضمن أعدادًا كسرية.

## 3 اقرأ، ثم أجب:

1 اشترت آية كيسًا من الطماطم تبلغ كتلته $2\frac{1}{3}$ كجم ، واشترى شقيقها أمين كيسًا من البطاطس كتلته، تساوى $1\frac{1}{2}$ مثل كتلة كيس الطماطم الذى اشترته آية ، ما كتلة كيس البطاطس الذى اشتراه أمين ؟

.............................................................................................................

2 يحصد مصطفى قصب السكر، ويمكنه حصاد $3\frac{3}{4}$ كجم من قصب السكر فى ساعة واحدة بانتظام، إذا كان يخطط للعمل لمدة $2\frac{1}{2}$ ساعة، فما كمية قصب السكر التى يمكن حصادها فى تلك المدة؟

.............................................................................................................

3 تقرأ فريدة كتاب قصص قصيرة حيث تقرأ عادة $20\frac{1}{2}$ صفحة فى ساعة واحدة بشكل منتظم، فإذا كانت تخطط للقراءة لمدة ساعة و15 دقيقة، فما عدد الصفحات التى ستقرؤها فى تلك المدة؟

.............................................................................................................

4 اشترى سيف 4 أكياس من التربة لحديقته، تبلغ كتلة كل كيس $3\frac{1}{3}$ كجم، إذا استخدم $3\frac{3}{4}$ كيس من أكياس التربة، فما عدد الكيلو جرامات التى استخدمها؟

.............................................................................................................

5 خباز يستخدم يوميًا $6\frac{1}{2}$ كيس من الدقيق لعمل بعض المخبوزات، إذا كانت كتلة الكيس الواحد $2\frac{1}{4}$ كجم، فما عدد الكيلوجرامات التى يستخدمها الخباز يوميًا؟

.............................................................................................................

6 بنَّاء يستخدم فى بناء دور واحد فى مبنى $1\frac{7}{11}$ طن من الأسمنت، فما عدد الأطنان التى يستخدمها لبناء 11 دورًا من المبنى؟

.............................................................................................................

## 4 اكتب مسألة ضرب كلامية باستخدام الأعداد الكسرية الآتية، ثم حلها:

1 $1\frac{1}{3}$ , $2\frac{1}{5}$ .............................................................

2 $2\frac{4}{6}$ , $1\frac{3}{4}$ .............................................................

3 $1\frac{1}{5}$ , $5\frac{3}{4}$ .............................................................

### فكر

◄ اكتب مسألة ضرب كلامية باستخدام الأعداد الكسرية $1\frac{3}{5}$ و $3\frac{2}{3}$، ثم حلها وضع الناتج فى أبسط صورة إن أمكن.

.............................................................................................................

.............................................................................................................

**تطبيق** اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ تقول جميلة: إن الضرب فى $\frac{1}{2}$ يشبه القسمة على 2، هل توافقها؟

أوافق ○ لا أوافق ○ السبب: .............................................

إرشادات لولى الأمر:

• درب ابنك على تكوين مسائل ضرب كلامية تتضمن زوجًا من الأعداد الكسرية وحلها.

**أولًا** اختر الإجابة الصحيحة:

1 $2\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3} =$ ............ (الشرقية 2024)

أ $4\frac{2}{3}$ ب $4\frac{1}{2}$ جـ 6 د 4

2 $3\frac{6}{8} \times \frac{12}{15} =$ ............ (الشرقية 2024)

أ 4 ب 3 جـ 2 د 1

3 $\frac{1}{4}$ ساعة = ............... دقيقة. (القليوبية 2024)

أ 20 ب 15 جـ 40 د 60

4 $\frac{1}{8}$ ☐ $\frac{5}{8} \times \frac{1}{5}$ (الإسماعيلية 2024)

أ < ب > جـ = د غير ذلك

5 $3\frac{1}{5} \times \frac{2}{3} =$ ............ (القاهرة 2024)

أ $3\frac{2}{15}$ ب $2\frac{2}{15}$ جـ $\frac{31}{15}$ د $\frac{30}{15}$

**ثانيًا** أكمل ما يأتى:

1 $5\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = (5 + ..............) \times \frac{1}{4}$ (القليوبية 2024)

2 ربع من 2,000 جنيه يساوى ............ جنيه. (القليوبية 2024)

3 $\frac{1}{5} \times$ ............ $= 1$ (بورسعيد 2024)

4 $7 \times \frac{1}{2} =$ ............ (الإسكندرية 2024)

5 إذا كان المُدخل 3 وقاعدة النمط هى الضرب فى $\frac{1}{8}$، فإن المُخرج يساوى ............ (القاهرة 2024)

**ثالثًا** أجب عما يلى:

1 تم استخدام 24 شكلًا هندسيًّا $\frac{1}{3}$ هذه الأشكال مربعات، والأشكال المتبقية مثلثات ودوائر، ما عدد المربعات المستخدمة؟ (الشرقية 2024)

..................................................................................................

2 تنفق سوزان $\frac{2}{3}$ راتبها الشهرى، فإذا كانت تتقاضى 2,700 جنيه شهريًّا، فما مقدار ما تنفقه سوزان؟ (القليوبية 2024)

..................................................................................................

3 يستخدم مهندس فى بناء دور واحد فى مبنى $1\frac{7}{8}$ طن من الحديد، فما عدد الأطنان التى يستخدمها لبناء 8 أدوار من المبنى؟ (أسيوط 2024)

..................................................................................................

4 تستخدم مها $\frac{3}{8}$ كجم من السكر لعمل 1 لتر من عصير الفراولة، فما كمية السكر التى تحتاجها مها لعمل $3\frac{1}{4}$ لتر من العصير؟

..................................................................................................

5 سيارة تستهلك $5\frac{3}{4}$ لتر من البنزين فى الساعة الواحدة، فكم تستهلك فى ساعة و20 دقيقة؟ (أسيوط 2023)

..................................................................................................

تابع مستواك ★★★★★

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة :

1 $\frac{2}{5} \times \frac{1}{2} =$ .......... (الإسماعيلية 2024)

أ 4 ب 5 جـ $\frac{1}{5}$ د $\frac{1}{4}$

2 $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ (الشرقية 2024)

أ < ب > جـ = د غير ذلك

3 $7\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = (7 \times \frac{3}{4}) + ($.......... × ..........$)$ (القليوبية 2024)

أ $3 \times \frac{1}{2}$ ب $4 \times \frac{1}{2}$ جـ $7 \times \frac{1}{2}$ د $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$

4 $\frac{4}{7} \times \frac{7}{12} =$ .......... (فى أبسط صورة) (القليوبية 2024)

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{3}$ جـ $\frac{21}{12}$ د $\frac{3}{19}$

5 $\frac{1}{6} \times 5 =$ .......... (القاهرة 2024)

أ $\frac{1}{20}$ ب 30 جـ $\frac{6}{5}$ د $\frac{5}{6}$

6 $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \times$ .......... (القاهرة 2024)

أ $\frac{2}{3}$ ب 3 جـ 4 د 2

7 $2\frac{1}{2}$ متر = .......... سم

أ 100 ب 200 جـ 250 د 150

## ثانيًا أكمل ما يأتى :

1 $\frac{2}{3} \times \frac{9}{10} =$ .......... (الشرقية 2024)

2 $\frac{3}{5} \times$ .......... $= \frac{3}{20}$ (الشرقية 2024)

3 $\frac{5}{12} \times \frac{1}{6} =$ .......... (الشرقية 2024)

4 $\frac{3}{5}$ من 10 يساوى ....... (القاهرة 2024)

5 $\frac{3}{9} \times 1\frac{2}{8} =$ ..........

6 $\frac{3}{4} \times 1\frac{1}{3} =$ .......... (القاهرة 2024)

7 $6 \times \frac{11}{15} = 11 \times \frac{.....}{15}$

8 $5\frac{1}{2}$ سنة = .......... سنوات و .......... أشهر (الدقهلية 2023)

9 إذا كانت قاعدة النمط هى الضرب فى $3\frac{1}{7}$ وكان المُدخل 3، فإن المُخرج يساوى ....... (الدقهلية 2023)

## ثالثًا أجب عما يأتى :

1 يذهب عزمن قريته لزيارة خاله بقرية تبعد عنه مسافة $10\frac{1}{10}$ كم، 3 مرات شهريًا، فما إجمالى المسافة التى يقطعها عز فى الشهر الواحد ذهابًا وإيابًا؟ (قنا 2023)

..........................................................................................

2 اشترى محمود $2\frac{1}{2}$ متر من القماش، فإذا كان ثمن المتر الواحد $3\frac{3}{4}$ جنيه، فما إجمالى ما دفعه محمود؟ (الإسماعيلية 2024)

..........................................................................................

المفهوم الثانى **الدرس 7**

# تحويل كسر غير فعلى إلى عدد كسرى

**استكشف** صل كل موقف مما يلى بالعملية التى تمثله:

1 3 عبوات من القطن يتقاسمها 4 مصانع. | $4 \div 3$

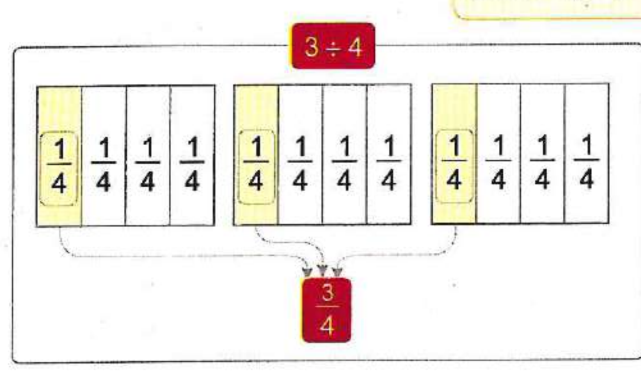
2 4 عبوات من القطن يتقاسمها 3 مصانع. | $3 \div 4$

## تعلم 1 العلاقة بين المقسوم والمقسوم عليه والكسر الاعتيادى:

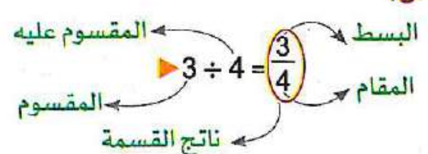
◄ يمكن إيجاد خارج قسمة: $4 \div 3$ ◄ باستخدام النماذج كالآتى:

◄ نرسم 3 مستطيلات متماثلة (المقسوم) مع تقسيم كل واحد منها إلى 4 أجزاء متساوية (المقسوم عليه)

◄ نظلل من كل مستطيل $\frac{1}{4}$ ، فيمثل اجمالى الاجزاء المظللة فى المستطيلات الثلاثة خارج القسمة $\frac{3}{4}$



فنجد أن:




**انتبـه**

◄ ترتيب المقسوم والمقسوم عليه مهم فى عملية القسمة، حيث: $3 \div 4 = \frac{3}{4}$ بينما $4 \div 3 = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

◄ العلاقة بين مسائل القسمة والكسور الاعتيادية هى أن المقسوم يصبح هو البسط فى الكسر الاعتيادى، أما المقسوم عليه فيصبح هو المقام.

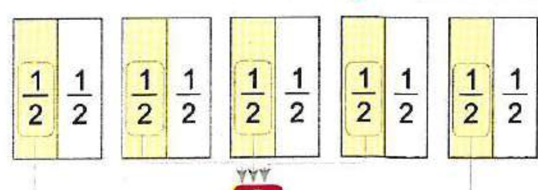
**مثال (1)** اكتب مسائل القسمة التى تعبر عن المواقف الآتية، وضع الناتج فى أبسط صورة باستخدام النماذج:

1 5 كراتين من الكراسات تتقاسمها مكتبتان

2 عبوتان من الحلوى يتقاسمها 5 أصدقاء

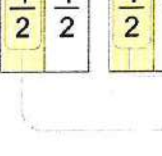
**الحل**

1 ◄ مسألة القسمة هى: $5 \div 2$ ◄



وبالتالى فإن: ◄ $5 \div 2 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

2 ◄ مسألة القسمة هى: $2 \div 5$ ◄



وبالتالى فإن: ◄ $2 \div 5 = \frac{2}{5}$

**مفردات أساسية:**

- مقسوم – مقسوم عليه – خارج القسمة – باقى القسمة.

## تعلم 2 تحويل الكسر غير الفعلى إلى عدد كسرى باستخدام خوارزمية القسمة:

◄ عندما يكون هناك باقى قسمة، يصبح باقى القسمة هو بسط الكسر الاعتيادى، ويصبح المقسوم عليه هو مقام الكسر الاعتيادى فى ناتج القسمة.

**مثال (2)** اكتب ناتج قسمة كل مما يأتى فى صورة كسر غير فعلى وضعه فى صورة عدد كسرى مستخدمًا خوارزمية القسمة:

1) $7 \div 5$ 2) $9 \div 4$ 3) $8 \div 3$ 4) $11 \div 2$

**الحل**

1) $7 \div 5$: خارج القسمة 1 (العدد الصحيح)، المقسوم عليه 5 (مقام الكسر الاعتيادى)، $7 - 5$ ، باقى القسمة 2 (بسط الكسر الاعتيادى)

◄ وبالتالى فإن: $7 \div 5 = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

2) $9 \div 4$: خارج القسمة 2 (العدد الصحيح)، المقسوم عليه 4 (مقام الكسر الاعتيادى)، $9 - 8$ ، باقى القسمة 1 (بسط الكسر الاعتيادى)

◄ وبالتالى فإن: $9 \div 4 = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$

3) $8 \div 3$: خارج القسمة 2 (العدد الصحيح)، المقسوم عليه 3 (مقام الكسر الاعتيادى)، $8 - 6$ ، باقى القسمة 2 (بسط الكسر الاعتيادى)

◄ وبالتالى فإن: $8 \div 3 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$

4) $11 \div 2$: خارج القسمة 5 (العدد الصحيح)، المقسوم عليه 2 (مقام الكسر الاعتيادى)، $11 - 10$ ، باقى القسمة 1 (بسط الكسر الاعتيادى)

◄ وبالتالى فإن: $11 \div 2 = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2}$

**مثال (3)** حدد باقى القسمة والمقسوم عليه والمقسوم فى كلٍّ من الأعداد الكسرية التالية:

1) $3\frac{5}{7}$ 2) $4\frac{3}{11}$ 3) $5\frac{2}{9}$ 4) $8\frac{1}{10}$

**الحل**

1) ◄ باقى القسمة: 5
$3\frac{5}{7} = \frac{26}{7} = 26 \div 7$
◄ المقسوم عليه: 7
◄ المقسوم هو: 26

2) ◄ باقى القسمة: 3
$4\frac{3}{11} = \frac{47}{11} = 47 \div 11$
◄ المقسوم عليه: 11
◄ المقسوم هو: 47

3) ◄ باقى القسمة: 2
$5\frac{2}{9} = \frac{47}{9} = 47 \div 9$
◄ المقسوم عليه: 9
◄ المقسوم هو: 47

4) ◄ باقى القسمة: 1
$8\frac{1}{10} = \frac{81}{10} = 81 \div 10$
◄ المقسوم عليه: 10
◄ المقسوم هو: 81

### س سؤال ؟

أوجد ناتج قسمة كل مما يأتى:

1) $6 \div 5 =$ ............ 2) $4 \div 3 =$ ............

3) $13 \div 4 =$ ............ 4) $15 \div 6 =$ ............

**إرشادات لولى الأمر:**

● وضح لابنك أن $\frac{3}{4}$ تعنى ($4 \div 3$) حيث البسط (3) هو المقسوم والمقام (4) هو المقسوم عليه، ويمثل خط الكسر (–) طريقة أخرى للتعبير عن رمز القسمة (÷)

على الدرس 7

● تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

## 1 اكتب الصورة الكسرية التى تمثل كل موقف مما يلى:

1 تقسيم 3 قطع حلوى بالتساوى على 5 أشخاص. $\frac{......}{......}$

2 تقسيم 4 كيلوجرامات من الفاكهة بالتساوى على 7 أشخاص. $\frac{......}{......}$

3 تقسيم 7 لترات من المياه بالتساوى على 9 أوانٍ. $\frac{......}{......}$

4 تقسيم 5 أقلام بالتساوى على 5 تلاميذ. $\frac{......}{......}$

## 2 أوجد ناتج قسمة كل مما يأتى مستخدمًا النماذج:

1 $2 \div 3 =$ ..............
2 $4 \div 5 =$ ..............
3 $4 \div 3 =$ ..............
4 $3 \div 5 =$ ..............
5 $2 \div 7 =$ ..............
6 $4 \div 9 =$ ..............

## 3 استخدم النماذج لتمثيل مسائل القسمة لكل سيناريو مما يلى ثم أوجد ناتج القسمة فى أبسط صورة:

1 عبوتان من القطن يتقاسمهما 3 مصانع
..............................................

2 3 عبوات من القطن يتقاسمها مصنعان.
..............................................

3 5 عبوات من القطن يتقاسمها مصنعان
..............................................

4 3 عبوات من القطن يتقاسمها 5 مصانع.
..............................................

## 4 أوجد ناتج قسمة كل مما يأتى فى صورة عدد كسرى مستخدمًا خوارزمية القسمة:

1 $4 \div 3$ ($3\overline{)4}$)
2 $12 \div 5$ ($5\overline{)12}$)
3 $7 \div 5$ ($5\overline{)7}$)
4 $9 \div 2$ ($2\overline{)9}$)
5 $9 \div 8$ ($8\overline{)9}$)
6 $5 \div 2$ ($2\overline{)5}$)
7 $11 \div 3$ ($3\overline{)11}$)
8 $14 \div 5$ ($5\overline{)14}$)

## 5 أوجد ناتج قسمة كل مما يأتى:

1 $4 \div 7 =$ ..............
2 $8 \div 5 =$ ..............
3 $6 \div 4 =$ ..............
4 $11 \div 4 =$ ..............
5 $15 \div 6 =$ ..............
6 $23 \div 5 =$ ..............
7 $2 \div 6 =$ ..............
8 $9 \div 10 =$ ..............
9 $18 \div 7 =$ ..............

**إرشادات لولى الأمر:**

• ساعد ابنك على تمثيل مسائل القسمة وإيجاد خارج القسمة باستخدام النماذج.

6 أكمل الجدول التالى كما بالمثال:

| | التعبير العددى | خوارزمية القسمة | ناتج القسمة |
|---|---|---|---|
| مثال | $6 \div 5$ | $5 \overline{)6}$ ، 1 ، $-5$ ، 1 | $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$ |
| 1 | $8 \div 5$ | | |
| 2 | $4 \div 3$ | | |
| 3 | $6 \div 3$ | | |
| 4 | $5 \div 4$ | | |
| 5 | $3 \div 2$ | | |

7 اختر الإجابة الصحيحة:

1 باقى القسمة لمسألة القسمة التى يعبر عنها العدد الكسرى $3\frac{7}{11}$ هو ..................

أ 3　ب 7　جـ 11　د 33

2 المقسوم عليه لمسألة القسمة التى يعبر عنها العدد الكسرى $1\frac{1}{2}$ هو ..................

أ 1　ب 2　جـ 3　د 4

3 الكسر الذى يمثل تقسيم 15 جنيهًا بالتساوى على 4 أولاد هو ..................

أ $\frac{1}{4}$　ب $\frac{1}{15}$　جـ $\frac{4}{15}$　د $\frac{15}{4}$

4 اشترى نبيل 8 أقلام من نفس النوع بمبلغ 21 جنيهًا، فإن ثمن القلم الواحد هو .................. جنيه.

أ $3\frac{1}{6}$　ب $2\frac{5}{8}$　جـ $\frac{20}{8}$　د $\frac{1}{8}$

5 إذا كان $A \div 5 = \frac{5}{8}$، فإن قيمة A تساوى ..................

أ 5　ب 8　جـ $\frac{1}{5}$　د $\frac{1}{8}$

6 $\frac{11}{4} =$ .............. (فى صورة عدد كسرى)

أ $1\frac{1}{4}$　ب $\frac{1}{4}$　جـ $2\frac{1}{4}$　د $2\frac{3}{4}$

7 وزع فادى 9 كجم من الفاكهة على 12 صديقًا بالتساوى، فإن نصيب كل صديق من الفاكهة = .................. كجم.

أ $\frac{3}{4}$　ب $\frac{4}{3}$　جـ $\frac{9}{10}$　د $\frac{12}{9}$

**فكر**

اقرأ، ثم أجب:

◄ اشرح بأسلوبك الخاص كيف يمكن تفسير الكسر الاعتيادى $\frac{3}{4}$ على أنه مسألة قسمة.

**تطبيق** اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ يقول حسام أن: $1\frac{3}{8} = 5 \div 8$، فهل توافقه؟

أوافق　　لا أوافق　　السبب: ..................................................

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على تحديد المقسوم وباقى القسمة فى الأعداد الكسرية التى تمثل نواتج قسمة.

**أولًا** اختر الإجابة الصحيحة:

1 $13 \div 6 =$ ............ (صورة عدد كسرى) (الإسكندرية 2024)

أ $\frac{6}{13}$ ب $1\frac{5}{6}$ جـ $2\frac{1}{6}$ د $3\frac{1}{6}$

2 الكسر غير الفعلى $\frac{8}{7}$ فى صورة عدد كسرى هو ............ (الجيزة 2024)

أ 0 ب $\frac{1}{8}$ جـ $1\frac{1}{2}$ د $1\frac{1}{7}$

3 فى مسألة القسمة التى يعبر عنها العدد الكسرى $1\frac{2}{3}$ باقى القسمة هو ............

أ 0 ب 1 جـ 2 د 3

4 فى مسألة القسمة التى يعبر عنها العدد الكسرى $3\frac{2}{5}$ المقسوم عليه هو ............

أ 3 ب 2 جـ 5 د 0

5 $\frac{6}{7} =$ ............ $\div 6$ (الجيزة 2024)

أ 6 ب 7 جـ 4 د 3

6 المسألة التى تعبر عن (12 قلمًا يتقاسمها 4 تلاميذ بالتساوى) هى ............ (دمياط 2024)

أ $12 \times 4$ ب $12 \div 4$ جـ $12 + 4$ د $12 - 4$

7 $\frac{1}{10}$ كجم = ............ جم (القاهرة 2024)

أ 10 ب 100 جـ 1,000 د 1

**ثانيًا** أكمل ما يأتى:

1 العدد الكسرى المكافئ للكسر $\frac{8}{3}$ هو ............ (الجيزة 2024)

2 $\frac{3}{5}$ من 25 = ............ (أسيوط 2024)

3 $9 \div 5 =$ ............ (فى صورة عدد كسرى)

4 $\frac{1}{2}$ العدد 180 يساوى ............ (الجيزة 2024)

5 $5 \div 4 =$ ............ (دمياط 2024)

6 ...... $= \frac{15}{2}$ (فى صورة عدد كسرى) (القاهرة 2024)

**ثالثًا** أجب عما يأتى:

1 باستخدام خاصية التوزيع أوجد ناتج $6 \times 2\frac{2}{3}$ (قنا 2023)

..................................................................

2 يوجد 4 أكياس من الفول كتلة كل كيس $\frac{3}{4}$ كجم، فما إجمالى كتلة الفول؟ (قنا 2023)

..................................................................

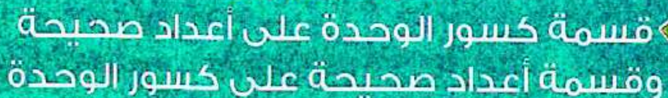
3 لدى أحمد 18 تفاحة $\frac{1}{3}$ هذه التفاحات حمراء، فما عدد التفاحات الحمراء؟ (الإسكندرية 2023)

..................................................................

تابع مستواك

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |

# الدرسان 8 و 9




**استكشف** **اكتب مسألة القسمة التى تعبر عما يلى:**

1 تقسيم 2 لترمن الماء على 7 أشخاص بالتساوى.

2 توزيع 4 قطع حلوى على 6 تلاميذ بالتساوى.

## تعلم 1 قسمة كسور الوحدة على الأعداد الصحيحة:

**يمكن إيجاد خارج قسمة ($\frac{1}{4} \div 3$) بطريقتين كالآتى:**

### 1 باستخدام النماذج:

- نرسم نموذجًا ونقسمه إلى 4 أجزاء متساوية (مقام كسر الوحدة)، ونكتب بداخل كل جزء ($\frac{1}{4}$)
- ثم نقسم كل جزء إلى 3 أجزاء متساوية (المقسوم عليه)، فيصبح لدينا 12 جزءًا، ونكتب بداخل كل جزء منها $\frac{1}{12}$
- وبالتالى فإن: $\frac{1}{4} \div 3 = \frac{1}{12}$

| $\frac{1}{4}$ | | | $\frac{1}{4}$ | | | $\frac{1}{4}$ | | | $\frac{1}{4}$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ |

$\frac{1}{3}$ من $\frac{1}{4}$

### 2 باستخدام مسألة الضرب:

- نعيد كتابة مسألة القسمة باستخدام مسألة الضرب، فنترك المقسوم كما هو ونعكس المقسوم عليه بجعل البسط مقامًا والمقام بسطًا:
- ثم نضرب ونوجد الناتج.

$$\frac{1}{4} \div 3 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$$

**مثال (1)** **أوجد خارج قسمة كل مما يأتى مستخدمًا النماذج:**

1 $\frac{1}{5} \div 3 = ............$

2 $\frac{1}{2} \div 4 = ............$

3 $\frac{1}{3} \div 2 = ............$

**الحل**

1

| $\frac{1}{5}$ | | | $\frac{1}{5}$ | | | $\frac{1}{5}$ | | | $\frac{1}{5}$ | | | $\frac{1}{5}$ | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ |

$\frac{1}{5} \div 3 = \frac{1}{15}$

2

| $\frac{1}{2}$ | | | | $\frac{1}{2}$ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ |

$\frac{1}{2} \div 4 = \frac{1}{8}$

3

| $\frac{1}{3}$ | | $\frac{1}{3}$ | | $\frac{1}{3}$ | |
|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ |

$\frac{1}{3} \div 2 = \frac{1}{6}$

## س سؤال ؟

**أوجد خارج قسمة كل مما يأتى:**

1 $\frac{1}{6} \div 2 = ..........$

2 $\frac{1}{4} \div 5 = ..........$

3 $\frac{1}{7} \div 4 = ..........$

**مفردات أساسية:**

- كسر الوحدة.

## تعلم 2 قسمة الأعداد الصحيحة على كسور الوحدة:

**يمكن إيجاد خارج قسمة: ( $2 \div \frac{1}{4}$ ) بطريقتين كالآتى:**

### 1 باستخدام النماذج:

- نرسم نموذجًا يمثل العدد الصحيح (2) ونقسمه إلى جزأين متساويين، كل جزء يمثل الواحد الصحيح.
- ثم نقسم كل واحد صحيح إلى 4 أجزاء متساوية ونكتب بداخل كل جزء $\frac{1}{4}$، فيصبح لدينا 8 مجموعات من $\frac{1}{4}$ فى العدد 2
- وبالتالى فإن: $2 \div \frac{1}{4} = 8$

| 2 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | 1 | | | |
| $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4}$ |

### 2 باستخدام مسألة الضرب:

- نعيد كتابة مسألة القسمة باستخدام مسألة الضرب كالآتى:
- ثم نضرب ونوجد الناتج.

$2 \div \frac{1}{4}$

$= 2 \times 4 = 8$

**مثال (2)** أوجد خارج قسمة كل مما يأتى:

1. $5 \div \frac{1}{2} = ..........$
2. $7 \div \frac{1}{3} = ..........$
3. $\frac{1}{6} \div 3 = ..........$
4. $\frac{1}{9} \div 2 = ..........$

**الحل**

1. $5 \div \frac{1}{2} = 5 \times 2 = 10$
2. $7 \div \frac{1}{3} = 7 \times 3 = 21$
3. $\frac{1}{6} \div 3 = \frac{1}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{18}$
4. $\frac{1}{9} \div 2 = \frac{1}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{18}$

**مثال (3)** أوجد قيمة الرمز المجهول فى كل مما يأتى:

1. $\frac{1}{2} \div a = \frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{2} \times b = \frac{1}{8}$
2. $\frac{1}{5} \times c = \frac{1}{15}$ ، $\frac{1}{5} \div d = \frac{1}{15}$
3. $6 \times b = 24$ ، $6 \div a = 24$

**الحل**

1. $\frac{1}{2} \div a = \frac{1}{8}$

   $\frac{1}{2} \times \frac{1}{a} = \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

   وبالتالى فإن: $a = 4$

   $\frac{1}{2} \times b = \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

   وبالتالى فإن: $b = \frac{1}{4}$

2. $\frac{1}{5} \times c = \frac{1}{15}$

   $\frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$

   وبالتالى فإن: $c = \frac{1}{3}$

   $\frac{1}{5} \div d = \frac{1}{15}$

   $\frac{1}{5} \times \frac{1}{d} = \frac{1}{15}$

   $\frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$

   وبالتالى فإن: $d = 3$

3. $6 \div a = 24$

   $6 \times \frac{1}{a} = 24$

   $6 \times 4 = 24$

   $\frac{1}{a} = 4$

   وبالتالى فإن: $a = \frac{1}{4}$

   $6 \times b = 24$

   $6 \times 4 = 24$

   وبالتالى فإن: $b = 4$

**إرشادات لولى الأمر:**

- وضح لابنك أن عملية القسمة ( $7 \div \frac{1}{5}$ ) تعنى إيجاد عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{5}$ فى العدد 7

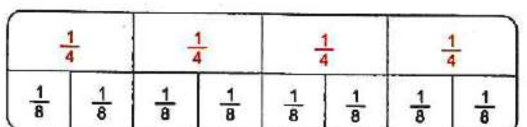
## 1 أكمل مستعينًا بالنماذج فى كل مما يأتى:

**1**

| $\frac{1}{3}$ | | | | | $\frac{1}{3}$ | | | | | $\frac{1}{3}$ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ | $\frac{1}{15}$ |

$\frac{......}{......} \div 5 = \frac{......}{......}$

**2**



$\frac{......}{......} \div 2 = \frac{......}{......}$

**3**

| $\frac{1}{6}$ | | $\frac{1}{6}$ | | $\frac{1}{6}$ | | $\frac{1}{6}$ | | $\frac{1}{6}$ | | $\frac{1}{6}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{12}$ |

$\frac{1}{6} \div ...... = ......$

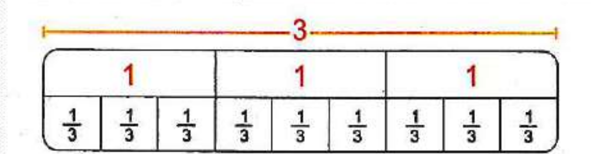
**4**

2

| 1 | | 1 | |
|---|---|---|---|
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |

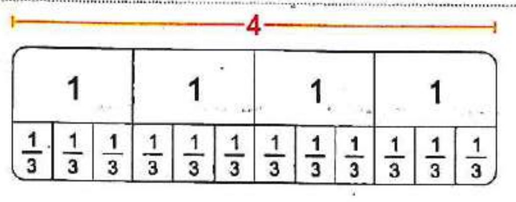
$...... \div \frac{1}{2} = ......$

**5**



$3 \div \frac{......}{......} = ......$

**6**



$4 \div \frac{......}{......} = ......$

## 2 أوجد خارج قسمة كل مما يلى مستخدمًا النماذج:

1. $\frac{1}{3} \div 2 = ......$
2. $\frac{1}{2} \div 3 = ......$
3. $\frac{1}{6} \div 3 = ......$
4. $\frac{1}{2} \div 7 = ......$
5. $\frac{1}{5} \div 5 = ......$
6. $4 \div \frac{1}{5} = ......$
7. $8 \div \frac{1}{2} = ......$
8. $6 \div \frac{1}{3} = ......$

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على قسمة كسور الوحدة على أعداد صحيحة والعكس باستخدام النماذج.

## 3 أوجد خارج قسمة كل مما يأتى مستخدمًا عملية الضرب:

1) $4 \div \frac{1}{9}$
........... × ........... = ...........

2) $\frac{1}{2} \div 3$
........... × ........... = ...........

3) $\frac{1}{10} \div 8$
........... × ........... = ...........

4) $\frac{1}{5} \div 4$
........... × ........... = ...........

5) $6 \div \frac{1}{9}$
........... × ........... = ...........

6) $5 \div \frac{1}{10}$
........... × ........... = ...........

7) $3 \div \frac{1}{3}$
........... × ........... = ...........

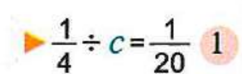
8) $3 \div \frac{1}{8}$
........... × ........... = ...........

9) $8 \div \frac{1}{2}$
........... × ........... = ...........

## 4 أوجد قيمة المجهول فى كل مما يأتى كما بالمثال:

**مثال**
- $\frac{1}{3} \div a = \frac{1}{12}$
- $\frac{1}{3} \times b = \frac{1}{12}$
- $a = 4$
- $b = \frac{1}{4}$

**مثال**
- $5 \div a = 15$
- $5 \times b = 15$
- $a = \frac{1}{3}$
- $b = 3$

1)


- $\frac{1}{4} \div c = \frac{1}{20}$
- $\frac{1}{4} \times d = \frac{1}{20}$
- $c =$ ...........
- $d =$ ...........

2)
- $\frac{1}{5} \div e = \frac{1}{30}$
- $\frac{1}{5} \times f = \frac{1}{30}$
- $e =$ ...........
- $f =$ ...........

3)
- $\frac{1}{8} \div g = \frac{1}{24}$
- $\frac{1}{8} \times h = \frac{1}{24}$
- $g =$ ...........
- $h =$ ...........

4)
- $\frac{1}{2} \times j = \frac{1}{14}$
- $\frac{1}{2} \div k = \frac{1}{14}$
- $j =$ ...........
- $k =$ ...........

5)
- $8 \div c = 32$
- $8 \times d = 32$
- $c =$ ...........
- $d =$ ...........

6)
- $3 \times f = 6$
- $3 \div g = 6$
- $f =$ ...........
- $g =$ ...........

7)
- $6 \div h = 30$
- $6 \times j = 30$
- $h =$ ...........
- $j =$ ...........

**فكر** اقرأ، ثم أجب:

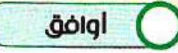
فى صباح يوم الثلاثاء جهز متجر فرح للزهور 7 باقات من زهور النرجس والتى كانت تمثل $\frac{1}{5}$ من إجمالى عدد الباقات المطلوبة فى ذلك اليوم، ما إجمالى عدد الباقات المطلوبة من متجر فرح للزهور يوم الثلاثاء؟

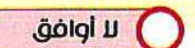
.....................................................................................................

.....................................................................................................

**تطبيق** اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يقول إياد: إنه لإيجاد ثلث العدد 9 فإننا نستخدم القسمة كما هو موضح: $\frac{1}{3} \div 9$، هل توافقه؟




السبب: .....................................................................

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على إيجاد قيمة المجهول عند قسمة أو ضرب كسور الوحدة والأعداد الصحيحة.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كان: $18 \div c = 6$، فإن قيمة $c$ تساوى ............ (الجيزة 2024)

أ $3$ ب $\frac{1}{3}$ جـ $2$ د $\frac{1}{2}$

2 $\frac{1}{9} \div 2 =$ ............ (الجيزة 2024)

أ $18$ ب $\frac{1}{18}$ جـ $16$ د $\frac{1}{16}$

3 إذا كان: $40 \div m = 8$، فإن قيمة $m$ تساوى ............ (بورسعيد 2024)

أ $5$ ب $8$ جـ $\frac{1}{8}$ د $\frac{1}{5}$

4 $4 \times \frac{1}{4}$ ..... $4 \div \frac{1}{4}$ (القليوبية 2024)

أ $<$ ب $>$ جـ $=$ د غير ذلك

5 $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{2} \times$ ............ (الجيزة 2024)

أ $\frac{1}{3}$ ب $3$ جـ $\frac{2}{3}$ د $2$

6 إذا كان: $\frac{1}{4} \div r = \frac{1}{24}$، فإن قيمة $r$ تساوى ............

أ $\frac{1}{6}$ ب $\frac{1}{4}$ جـ $4$ د $6$

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 $\frac{1}{8} \div 7 = \frac{1}{8} \times$ ............ (القاهرة 2024)

2 $3 \div \frac{1}{9} =$ ........ (بورسعيد 2024)

3 إذا كان: $\frac{1}{4} \div B = \frac{1}{12}$، فإن B تساوى ........ (الجيزة 2024)

4 إذا كان: $r \times \frac{1}{5} = \frac{1}{50}$ فإن قيمة $r$ تساوى ..... (القليوبية 2024)

5 $\frac{1}{2} \div 7 =$ ............ (الجيزة 2024)

6 $4 \div \frac{1}{2} =$ ........ (دمياط 2024)

7 $\frac{6}{7} = 3 \times \frac{....}{7}$ (دمياط 2024)

8 $3\frac{1}{2}$ كجم = ........ جم (الفيوم 2024)

9 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{5} =$ ............

10 $2\frac{1}{5} \times 3\frac{1}{4} =$ ............

## ثالثًا أجب عما يأتى:

1 خصصت دعاء 6 ساعات لمذاكرة 4 مواد دراسية بالتساوى، فما عدد ساعات المذاكرة المخصصة لكل مادة؟ (الدقهلية 2023)

..............................................................................................................

2 اشترى حسام 4 أكياس من السكر كتلة كل كيس $2\frac{1}{2}$ كجم، فما إجمالى عدد الكيلوجرامات التى اشتراها حسام؟ (الفيوم 2024)

..............................................................................................................

3 تحتاج نورا $\frac{3}{8}$ كجم من السكر لصنع طبق حلويات، فكم عدد الكيلوجرامات التى تحتاج إليها لصنع 32 طبقًا من نفس النوع والحجم؟ (بنى سويف 2023)

..............................................................................................................

تابع مستواك

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |

## الدرس 10
## مسائل كلامية لقسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة والعكس

**استكشف** اقرأ كل مسألة كلامية، ثم حدد العملية (ضربًا أم قسمة) التى يجب استخدامها لتمثيل كل موقف:

1. اشترى أدهم 2 لتر من عصير البرتقال ويريد توزيعهما بالتساوى فى عبوات، سعة كل عبوة $\frac{1}{5}$ لتر، فما عدد العبوات التى يحتاج إليها أدهم؟ ..................

2. مع سارة 6 أكياس من الفول، كتلة كل كيس $\frac{1}{4}$ كجم، فما إجمالى كتلة الفول مع سارة؟ ..................

**تعلم** حل مسائل كلامية تتضمن عملية القسمة:

**مثال** اقرأ ثم اختر التعبير العددى الذى يمثل المسألة الكلامية (ثم حلها):

1. إذا كانت كل زجاجة سعتها $\frac{1}{2}$ لتر، فما عدد الزجاجات اللازمة لتعبئة 5 لترات من الزيت؟ موضحًا بالنماذج.

$$\left( 5 \div \frac{1}{2} \quad ، \quad \frac{1}{2} \div 5 \right)$$

2. لدى باسم بيتزا ويريد أن يقسم $\frac{1}{4}$ منها بين 3 من أصدقائه بالتساوى، فكم يكون نصيب كل صديق من البيتزا؟

$$\left( 3 \div \frac{1}{4} \quad ، \quad \frac{1}{4} \div 3 \right)$$

### الحل

1. التعبير العددى الصواب هو $5 \div \frac{1}{2}$ لأن:
   - المقسوم فى هذه المسألة هو العدد الصحيح (5)
   - المقسوم عليه فى هذه المسألة هو كسر الوحدة ($\frac{1}{2}$)

   وبالتالى فإن: عدد الزجاجات اللازمة = 10 زجاجات

| 5 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | |
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

2. التعبير العددى الصواب هو $\frac{1}{4} \div 3$ لأن:
   - المقسوم فى هذه المسألة هو كسر الوحدة ($\frac{1}{4}$)
   - المقسوم عليه فى هذه المسألة هو العدد الصحيح (3)

   وبالتالى فإن: نصيب كل صديق من البيتزا = $\frac{1}{12}$ من البيتزا

$$\frac{1}{4} \div 3 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$$

**انتبه**
- ترتيب المقسوم والمقسوم عليه مهم فى عملية القسمة، حيث إن: $3 \div \frac{1}{5}$ لا تساوى $\frac{1}{5} \div 3$
- ($\frac{1}{5} \div 3$) تعنى تقسيم $\frac{1}{5}$ إلى 3 مجموعات متساوية وإيجاد القيمة فى المجموعة الواحدة من تلك المجموعات.
- ($3 \div \frac{1}{5}$) تعنى إيجاد عدد المجموعات المتساوية من $\frac{1}{5}$ فى العدد 3

**س سؤال؟**

لدى معلم 10 علب من الأقلام، ويريد أن يعطى $\frac{1}{4}$ علبة من الأقلام لكل تلميذ، فما عدد التلاميذ الذين سيعطيهم المعلم أقلامًا؟

**مفردات أساسية:**
- مسألة كلامية – مقسوم – مقسوم عليه.

تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

**1 اذكر اسم العملية الحسابية التى يجب استخدامها لتمثل المواقف التالية:**

1 لدى أحمد 5 كيلو جرامات من الفراولة ويريد تقسيمها بالتساوى فى عبوات كتلة كل واحدة منها $\frac{1}{4}$ كجم، ما عدد العبوات التى يحتاج إليها أحمد؟

....................................................................................................

2 يوجد 6 عبوات من الحليب، سعة العبوة الواحدة $\frac{3}{4}$ لتر، ما هى كمية الحليب الكلية الموجودة فى العبوات؟

....................................................................................................

3 لدى خالد كمية من الطعام، استهلك $\frac{2}{3}$ منها يوم الأربعاء، كما استهلك $\frac{1}{6}$ الكمية المتبقية يوم الخميس، ما هو الكسر الذى يمثل كمية الطعام المستهلكة يوم الخميس؟ .................. ثم ..................

**2 اقرأ واختر التعبير العددى الصحيح الذى يمثل المسألة، ثم أوجد قيمته:**

1 سلحفاة تزحف $\frac{1}{2}$ كيلو متر فى الساعة، ما عدد الساعات التى ستتمكن السلحفاة فيها من قطع مسافة 8 كم؟

$8 \div \frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2} \div 8$ ..................................................

2 تريد معلمة أن تعطى $\frac{1}{8}$ علبة من أقلام الرصاص لكل تلميذ، ولديها 5 علب من أقلام الرصاص، ما عدد التلاميذ الذين ستعطيهم المعلمة أقلام الرصاص؟ ..................

$5 \div \frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{8} \div 5$

3 لكى يغلف مالك 3 هدايا متماثلة، يستخدم $\frac{1}{2}$ بكرة من الورق لتغليف الهدايا، فإذا استخدم مالك نفس الكمية من الورق لتغليف كل هدية، فما مقدار الورق الذى استخدمه لتغليف كل هدية؟

$\frac{1}{2} \div 3$ ، $3 \div \frac{1}{2}$ ..................................................

4 أزال كل من عفاف وعادل الحشائش الموجودة فى $\frac{1}{6}$ مساحة الحديقة، فإذا قسما مهمة إزالة الحشائش بشكل متساوٍ بينهما، فما إجمالى مساحة الحشائش التى أزالتها عفاف من الحديقة؟

$2 \div \frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{6} \div 2$ ..................................................

5 يأكل طفل $\frac{1}{3}$ قطعة من الخبز كل يوم أثناء الفطور، فإذا كان رغيف الخبز يحتوى على 12 قطعة، فما عدد الأيام التى سيأكل الطفل فيها رغيف خبز واحدًا؟ ..................

$12 \div \frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{3} \div 12$

6 يستغرق الكمبيوتر $\frac{1}{200}$ من الثانية لحل مسألة رياضيات، ما عدد مسائل الرياضيات التى يمكن للكمبيوتر حلها فى 120 ثانية؟ ..................

$120 \div \frac{1}{200}$ ، $\frac{1}{200} \div 120$

7 تحتوى علبة الحليب المجفف على 15 حصة من الحليب، تبلغ كتلة علبة الحليب المجفف $\frac{1}{2}$ كجم، ما كتلة كل حصة من الحليب المجفف؟ ..................

$15 \div \frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{2} \div 15$

8 تستغرق آية $\frac{1}{3}$ ساعة لنحت 4 أشكال متطابقة مصنوعة من الصلصال، كم تستغرق آية من الوقت لنحت شكل واحد مصنوع من الصلصال؟ ..................

$4 \div \frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{3} \div 4$

**إرشادات لولى الأمر:**

- ساعد ابنك على حل مسائل كلامية تتضمن قسمة الأعداد الصحيحة وكسور الوحدة.

## 3 اقرأ، ثم أجب:

1 يوجد 4 كيلوجرامات من الحمص، يُقسم العامل الحمص فى عبوات متساوية، سعة كل عبوة $\frac{1}{4}$ كجم، ما عدد العبوات التى يحتاج إليها العامل لتعبئة الحمص؟

..........................................................................................

2 إذا كان إجمالى كتلة 4 أكياس من الفول $\frac{1}{8}$ كجم، فما كتلة كل كيس؟ (علمًا بأن أكياس الفول متساوية الكتلة)

..........................................................................................

3 لدى عادل 6 كيلوجرامات من الفراولة ويريد تقسيمها على أكياس بحيث يكون فى كل كيس $\frac{1}{4}$ كجم من الفراولة، كم كيسًا سوف يحتاج إليها عادل؟

..........................................................................................

4 تطعم فاطمة قطتها فى اليوم الواحد $\frac{1}{8}$ كجم من طعام القطط، ما عدد الأيام التى ستستغرقها القطة لتناول 4 كجم من الطعام؟

..........................................................................................

5 يريد عماد تقسيم 5 قطع من الحلوى على أصدقائه بالتساوى، بحيث يكون نصيب كل واحد منهم $\frac{1}{2}$ قطعة، كم عدد الأصدقاء الذين سيوزع عماد عليهم قطع الحلوى؟

..........................................................................................

6 أقامت هدى حفلة، بعد انتهاء الحفلة وجدت أن $\frac{1}{5}$ الطعام قد تبقى، قامت هدى بتوزيع الطعام المتبقى على 3 محتاجين بالتساوى، فما الكسر الاعتيادى الذى يمثل الكمية التى حصل عليها كل محتاج من إجمالى الطعام المتبقى؟

..........................................................................................

7 يمتلك نادر 8 لترات من عصير الفواكه، فإذا كان يشرب $\frac{1}{4}$ لتر من عصير الفواكه يوميًّا، فما عدد الأيام التى سيستغرقها لشرب كل الكمية من العصير؟

..........................................................................................

8 يُمثل عدد الموظفات الإناث $\frac{1}{4}$ من طاقم العمل فى المصنع موزعين بالتساوى على 3 أقسام، ما هو الكسر الذى يمثل عدد الموظفات فى كل قسم؟

..........................................................................................

**فكر** اقرأ، ثم أجب:

يمتلك متجر آية للزهور 7 لترات من الماء المخصص للاعتناء بباقات زهور الآس، تحتاج كل باقة إلى $\frac{1}{5}$ لتر من هذا الماء الخاص، ما عدد الباقات التى يمكن الاعتناء بها فى متجر آية للزهور بكمية المياه المتوفرة؟

..........................................................................................

..........................................................................................

**تطبيق** اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ يقول علاء: إنه إذا وزع $\frac{1}{5}$ كجم من الفاكهة على 3 أطباق بالتساوى فسيكون فى كل طبق $\frac{3}{5}$ كجم، فهل توافقه؟

أوافق ○ لا أوافق ○ السبب: ..........................................

**إرشادات لولى الأمر:**

● درب ابنك على إيجاد قيمة التعبيرات العددية التى تتضمن قسمة أعداد صحيحة على كسور الوحدة والعكس.

**أولا** **اختر الإجابة الصحيحة:**

1 فى مسألة القسمة التى يعبر عنها العدد الكسرى $5\frac{3}{8}$ باقى القسمة هو ..............

أ 3 ب 8 جـ 5 د 43

2 فى مسألة القسمة التى يعبر عنها العدد الكسرى $1\frac{1}{7}$ المقسوم عليه هو ..............

أ 1 ب 7 جـ 2 د 9

3 $8 \div 5 =$ ..............

أ 1 ب $1\frac{3}{5}$ جـ $3\frac{1}{5}$ د $\frac{1}{5}$

4 العدد الكسرى الذى يعبر عن تقسيم 7 قطع شيكولاتة على شخصين بالتساوى هو ..............

أ $3\frac{1}{2}$ ب $1\frac{2}{7}$ جـ 7 د 2

5 $6 \div \frac{1}{3} =$ .............. (الفيوم 2024)

أ $\frac{1}{18}$ ب 18 جـ $\frac{1}{2}$ د 2

6 $4 \div \frac{1}{2} =$ .............. (الإسكندرية 2024)

أ $\frac{1}{8}$ ب 8 جـ $\frac{2}{6}$ د $\frac{4}{2}$

7 $\frac{1}{3} \div 3 =$ ..............

أ $3\frac{1}{3}$ ب 1 جـ 3 د $\frac{1}{9}$

8 اشترى محمد 9 كجم من الفاكهة ووزعها بالتساوى على 12 طبقًا، فإن كمية الفاكهة فى كل طبق = ...... كجم. (القاهرة 2024)

أ $3\frac{1}{3}$ ب 1 جـ 3 د $\frac{3}{4}$

**ثانيا** **أكمل ما يأتى:**

1 $2 \div \frac{2}{3} =$ .............. (الإسكندرية 2024)

2 $3 \div \frac{1}{4} =$ ........ (الفيوم 2024)

3 $12 \div \frac{1}{5} = 12 \times$ ........ (الفيوم 2024)

4 $\frac{10}{3} =$ ........ (فى صورة عدد كسرى) (القاهرة 2024)

5 إذا كان $\frac{1}{8} = A \div \frac{1}{4}$ فإن قيمة A هى ........ (القاهرة 2024)

6 $\frac{4}{5}$ من 40 = ......... (الشرقية 2024)

**ثالثا** **أجب عما يأتى:**

1 تشرب هند $\frac{1}{4}$ لتر من العصير يوميًا فإذا كان لديها 7 لترات من العصير، فما عدد الأيام التى ستستغرقها لشرب العصير بالكامل؟ (القاهرة 2024)

..............................................................................................................

2 لدى بسمة 15 لترًا من العسل، إذا كانت تأكل $\frac{1}{6}$ لتر من العسل يوميًا، فما عدد الأيام التى تستغرقها لتأكل كمية العسل كلها؟ (القاهرة 2023)

..............................................................................................................

3 يريد رامى تقسيم $\frac{9}{10}$ كجم من الفراولة بالتساوى على ثلاثة من أصدقائه، فما نصيب كل صديق؟ (الشرقية 2023)

..............................................................................................................

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 ............... = $\frac{39}{5}$ (القليوبية 2024)

أ $39 \times 5$ ب $39 \div 5$ جـ $\frac{1}{39} \times 5$ د $5 \div 39$

2 إذا كان: $21 = c \div 7$، فإن قيمة $c$ تساوى ............... (القاهرة 2024)

أ $3\frac{1}{2}$ ب $\frac{3}{7}$ جـ $\frac{3}{21}$ د $\frac{1}{3}$

3 $1 = $ ............ $\times \frac{1}{8}$ (بورسعيد 2024)

أ 8 ب 1 جـ $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{8}$

4 إذا كان $5\frac{b}{14}$ يكافئ $5\frac{1}{2}$ فإن قيمة $b$ تساوى ............ (أسيوط 2024)

أ 11 ب 7 جـ 6 د 5

5 $\frac{6}{7} = $ ............ $\times \frac{3}{7}$ (القاهرة 2024)

أ 3 ب 2 جـ 21 د 28

6 $\frac{5}{7}$ ☐ $\frac{5}{7} \times \frac{8}{8}$ (الجيزة 2024)

أ $<$ ب $>$ جـ $=$ د غير ذلك

7 المسألة التى تعبر عن (12 قلمًا يتقاسمها 3 تلاميذ بالتساوى) هى ............... (دمياط 2024)

أ $12 \times 3$ ب $12 \div 3$ جـ $12 + 3$ د $12 - 3$

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

8 $2\frac{1}{6}$ ساعة = 2 ساعة و ................ دقائق. (القليوبية 2024)

9 إذا كان: $\frac{1}{12} = B \div \frac{1}{4}$، فإن B تساوى ............ (الجيزة 2024)

10 3 ساعات و 45 دقيقة = ............ ساعة (فى صورة عدد كسرى) (أسيوط 2024)

11 ............ = $4 \div \frac{1}{4}$ (أسيوط 2024)

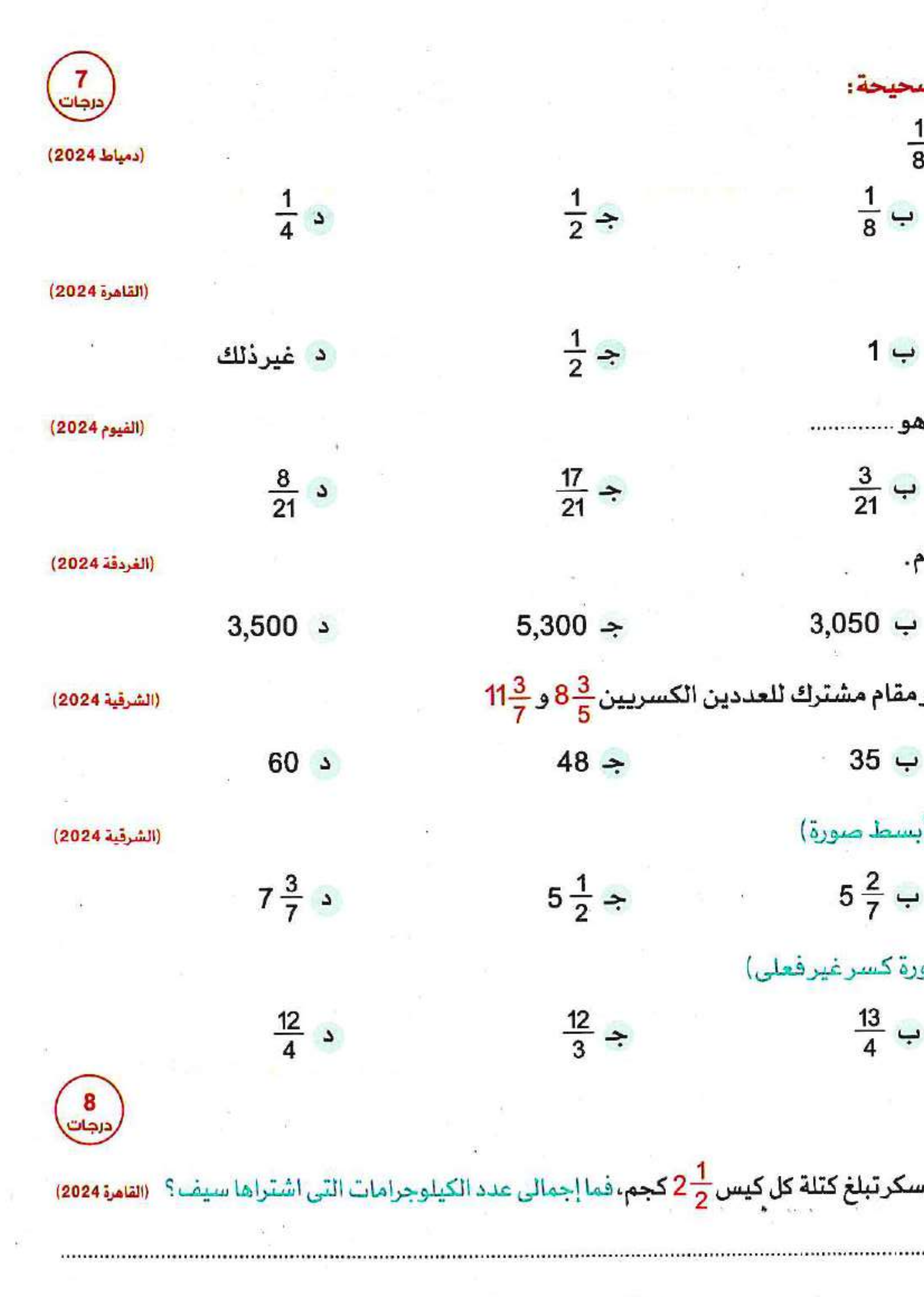
12 ............ = $2\frac{1}{3} \times \frac{2}{5}$ (أسيوط 2024)

13 ............ = $3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{5}$ (دمياط 2024)

14 $\frac{1}{3}$ من 15 = ............ (الفيوم 2024)

15 إذا كانت قاعدة النمط هى الضرب فى $\frac{1}{2}$ والمُدخل 4، فإن المُخرج يساوى ............ (الفيوم 2024)

**ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:** (7 درجات)



16 $\frac{1}{8} \div 4 = \frac{1}{8} \times$ .............. (دمياط 2024)

أ 4 ب $\frac{1}{8}$ جـ $\frac{1}{2}$ د $\frac{1}{4}$

17 $4 \div 8 =$ .............. (القاهرة 2024)

أ 0 ب 1 جـ $\frac{1}{2}$ د غير ذلك

18 الكسر المكافئ للكسر $\frac{1}{7}$ هو .............. (الفيوم 2024)

أ $\frac{9}{21}$ ب $\frac{3}{21}$ جـ $\frac{17}{21}$ د $\frac{8}{21}$

19 $3\frac{1}{2}$ كجم = .............. جرام. (الغردقة 2024)

أ 300 ب 3,050 جـ 5,300 د 3,500

20 العدد .............. هو أصغر مقام مشترك للعددين الكسريين $8\frac{3}{5}$ و $11\frac{3}{7}$ (الشرقية 2024)

أ 28 ب 35 جـ 48 د 60

21 $37 \div 7 =$ .............. (فى أبسط صورة) (الشرقية 2024)

أ $7\frac{2}{5}$ ب $5\frac{2}{7}$ جـ $5\frac{1}{2}$ د $7\frac{3}{7}$

22 $3\frac{1}{4} =$ .............. (فى صورة كسر غير فعلى)

أ $\frac{13}{3}$ ب $\frac{13}{4}$ جـ $\frac{12}{3}$ د $\frac{12}{4}$

**رابعًا أجب عما يأتى:** (8 درجات)

23 اشترى سيف 4 أكياس من السكر تبلغ كتلة كل كيس $2\frac{1}{2}$ كجم، فما إجمالى عدد الكيلوجرامات التى اشتراها سيف؟ (القاهرة 2024)

..............................................................................................

24 اشترت آلاء 5 لترات من العصير وتريد أن تشربها خلال 10 أيام بالتساوى، فكم لترًا تشربها آلاء فى اليوم الواحد؟ (المنيا 2024)

..............................................................................................

25 تم توزيع 7 لترات من العسل على برطمانات، بحيث يحتوى كل برطمان على $\frac{1}{4}$ لتر، (بورسعيد 2024)

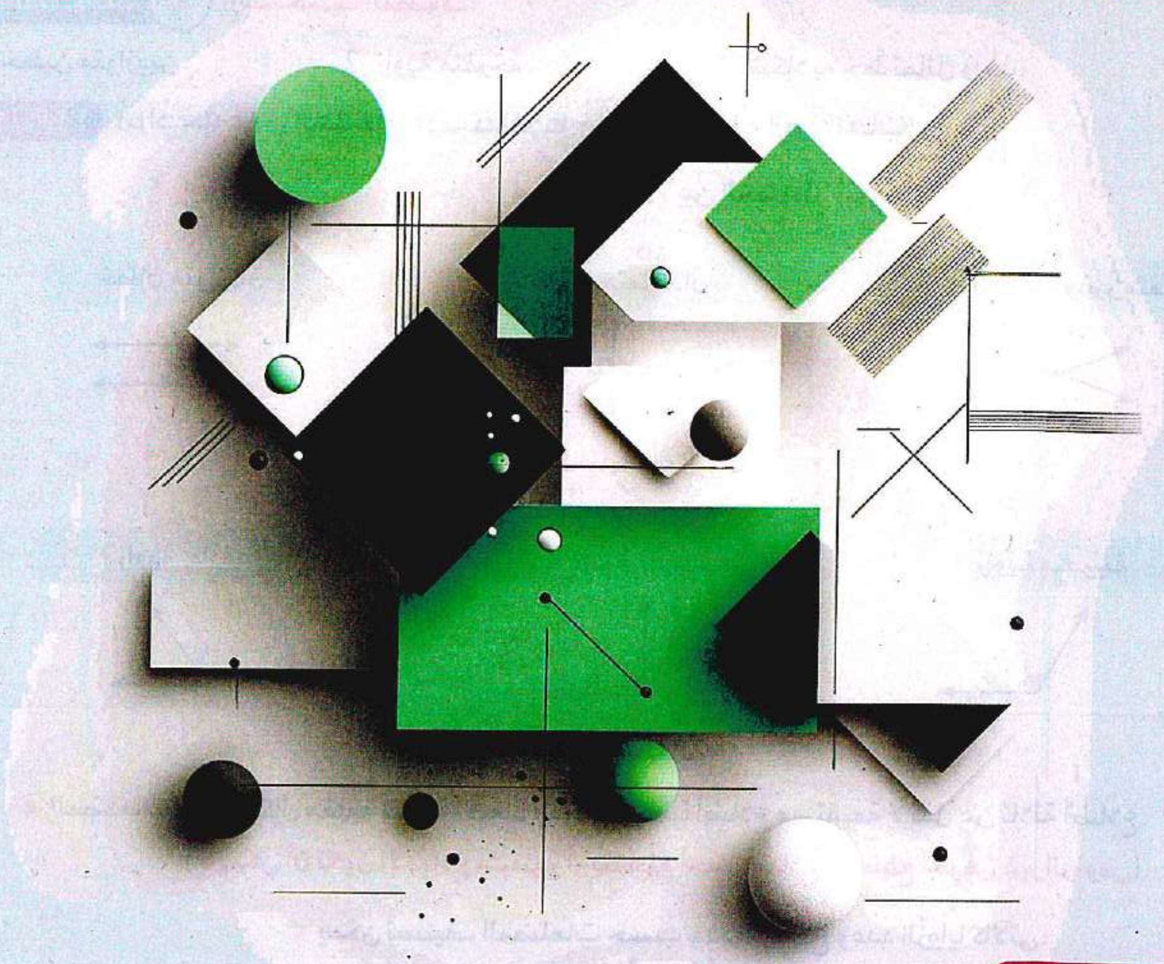
ما عدد البرطمانات التى تلزم لذلك؟

..............................................................................................

26 إذا قضى زياد $5\frac{3}{4}$ ساعة فى لعب الكرة، وقضى $2\frac{3}{8}$ ساعة فى مشاهدة التلفاز، فما إجمالى المدة التى قضاها زياد فى لعب الكرة ومشاهدة التلفاز؟ (المنيا 2024)

..............................................................................................

# الأشكال الهندسية ثنائية الأبعاد والمستوى الإحداثى



## المفهوم الأول: استكشاف خواص الأشكال الهندسية:

### الدرس الأول: تصنيف الأشكال الهندسية:

- يصنف التلاميذ الأشكال ثنائية الأبعاد إلى فئات على حسب خواصها.
- يصنف التلاميذ الأشكال ثنائية الأبعاد إلى فئات وفئات فرعية على حسب خواصها.
- يشرح التلاميذ كيف يمكن أن ينتمى شكلان هندسيان إلى أكثر من فئة.

### الدرس الثانى: مثلثات متنوعة:

- يقيس التلاميذ أطوال أضلاع المثلث.
- يصنف التلاميذ المثلثات على حسب خواصها.

### الدرسان الثالث والرابع: حساب المساحة باستخدام أبعاد تحتوى على كسور وتطبيق قانون المساحة:

- يستخدم التلاميذ طريقة التقسيم إلى وحدات مربعة لإيجاد مساحات مستطيلات أبعادها تحتوى على عدد صحيح وكسور.
- يستخدم التلاميذ عملية الضرب لإيجاد مساحة مستطيلات تحتوى أبعادها على عدد صحيح وكسور.

## المفهوم الثانى: المستويات الإحداثية

### الدرسان الخامس والسادس: استكشاف المستوى الإحداثى وتحديد النقاط على المستوى الإحداثى:

- يصنف التلاميذ المستوى الإحداثى.
- يحدد التلاميذ عناصر المستوى الإحداثى.
- يحدد التلاميذ النقاط على المستوى الإحداثى.
- يسمى التلاميذ النقاط على المستوى الإحداثى.

### الدرس السابع: رسومات فى المستوى الإحداثى:

- يحدد التلاميذ الأزواج المرتبة على مستوى إحداثى لتكوين شكل.

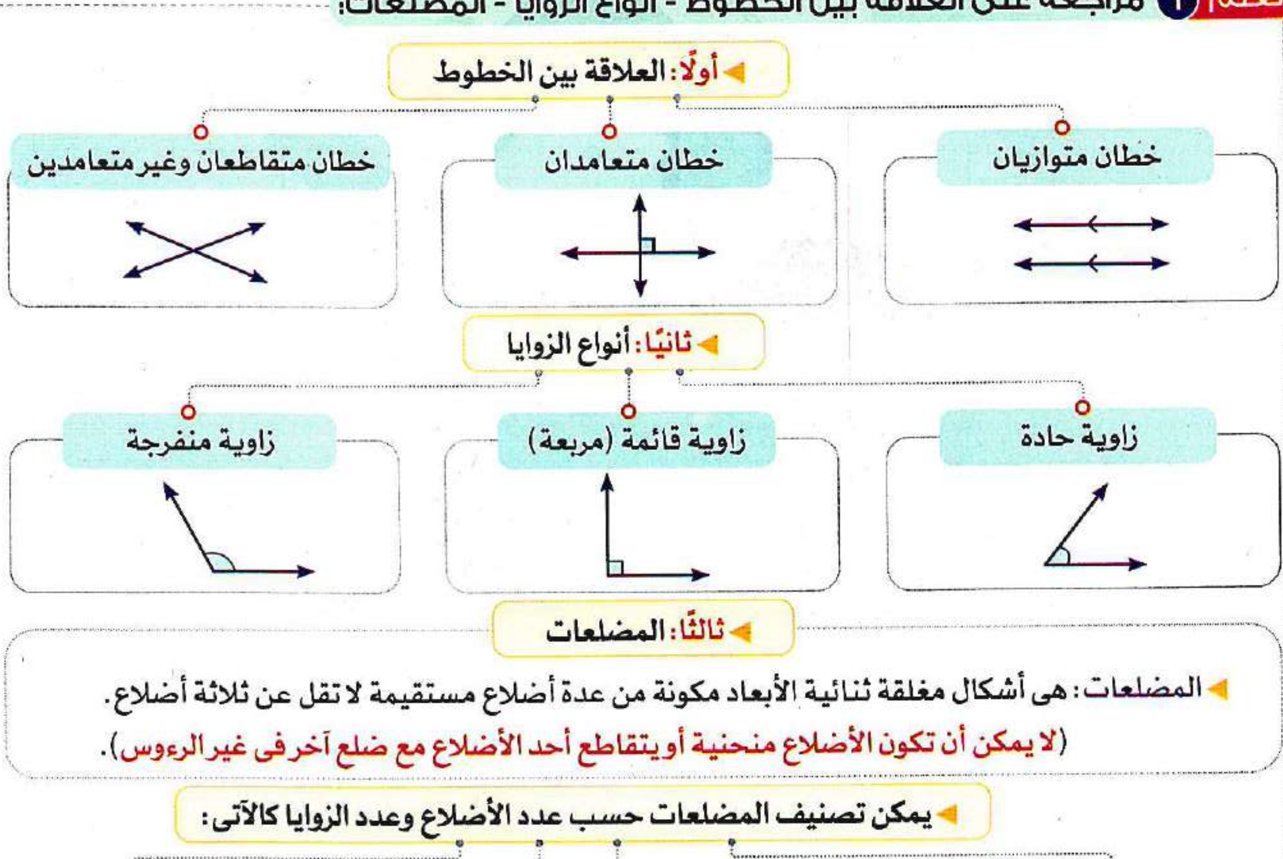
### الدرسان الثامن والتاسع: تمثيل النقاط وتكوين أنماط ورسوم بيانية لمسائل حياتية:

- يحدد التلاميذ الأنماط العددية ويستمرون فى تكوينها.
- يمثل التلاميذ النقاط فى نمط عددى على رسم بيانى.
- يفسر التلاميذ البيانات فى المستويات الإحداثية.
- يحل التلاميذ مسائل حياتية تتضمن بيانات محددة على مستويات إحداثية.

ارسم حسب المطلوب:

1 خطين متوازيين. 2 زاوية منفرجة. 3 شكلًا به خط تماثل واحد.

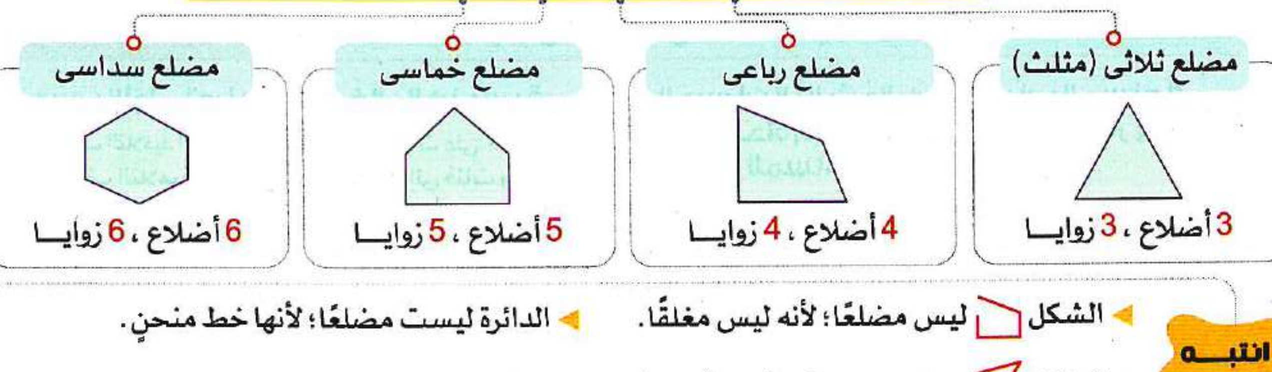
## تعلم 1 مراجعة على العلاقة بين الخطوط - أنواع الزوايا - المضلعات:




### ثالثًا: المضلعات

المضلعات: هى أشكال مغلقة ثنائية الأبعاد مكونة من عدة أضلاع مستقيمة لا تقل عن ثلاثة أضلاع.

(لا يمكن أن تكون الأضلاع منحنية أو يتقاطع أحد الأضلاع مع ضلع آخر فى غير الرءوس).




**انتبه**

- الشكل ليس مضلعًا؛ لأنه ليس مغلقًا.
- الدائرة ليست مضلعًا؛ لأنها خط منحنٍ.
- الشكل ليس مضلعًا؛ لأن به أضلاعًا متقاطعة فى غير الرءوس.

### رابعًا: التماثل

خط التماثل: هو الخط الذى يقسم الشكل إلى جزأين متطابقين تمامًا بالطى حوله، مثل:

مفردات أساسية:

- زاوية حادة – خاصية – متطابق – تسلسل هرمى – متقاطع – زاوية منفرجة – متوازى – متعامد – زاوية قائمة – شعاع – تماثل.

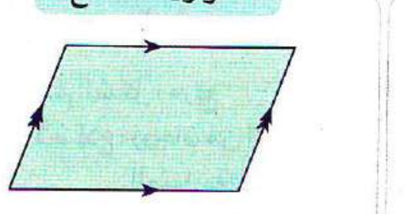
## تعلم 2 تصنيف الأشكال الرباعية:

◂ يمكن تصنيف الأشكال الرباعية باستخدام التسلسل الهرمى كالآتى:

أولًا: نبدأ بالخاصية الأكثر عمومية

ثانيًا: تتفرع إلى فئات فرعية بها نفس الخاصية

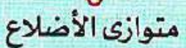
### شبه المنحرف



شكل رباعى فيه:

- زوج واحد من الأضلاع المتوازية.
- زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان.
- ليس له خط تماثل.

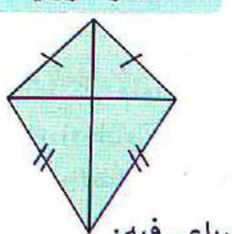
### متوازى الأضلاع



شكل رباعى فيه:

- زوجان من الأضلاع المتوازية والأضلاع المتقابلة متطابقة.
- زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان.
- ليس له خط تماثل.

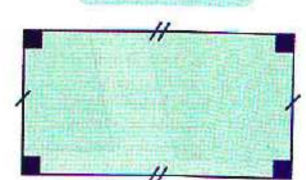
### الطائرة الورقية

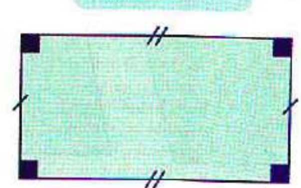


شكل رباعى فيه:

- زوجان من الأضلاع المتجاورة والمتطابقة.
- لها خط تماثل واحد.

### المستطيل





هو متوازى أضلاع فيه:

- جميع زواياه قائمة (قياس كل منها 90°)
- له 2 خط تماثل.

### المعين

هو متوازى أضلاع فيه:

- جميع الأضلاع متطابقة (متساوية فى الطول).
- زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان.
- له 2 خط تماثل.

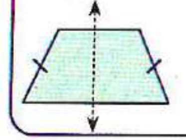
### المربع

هو متوازى أضلاع فيه:

- جميع الأضلاع متطابقة (متساوية فى الطول).
- جميع زواياه قائمة (قياس كل منها 90°)
- له 4 خطوط تماثل.

### لاحظ أن

- الفئة الأساسية: هى تصنيف أكثر عمومية، مثل المضلعات.
- الفئة الفرعية: هى تصنيف أقل عمومية مثل: مضلعات ثلاثية الأضلاع - مضلعات رباعية الأضلاع - مضلعات بها زوايا حادة - مضلعات بها زوايا قائمة ... وهكذا
- كل من المستطيل والمعين والمربع متوازيات أضلاع.
- المربع هو مستطيل أضلاعه المتجاورة متطابقة وهو أيضًا معين به زاوية قائمة.
- شبه المنحرف المتساوى الساقين له خط تماثل واحد.

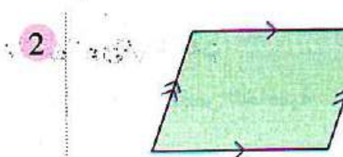




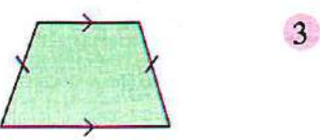
**إرشادات لولى الأمر:**

- ساعد ابنك على تصنيف الأشكال رباعية الأضلاع باستخدام التسلسل الهرمى.

**مثال (1)** صف خواص الأشكال الهندسية التالية من حيث ( اسم الشكل، الأضلاع، الزوايا، خطوط التماثل )

1 

2

3 

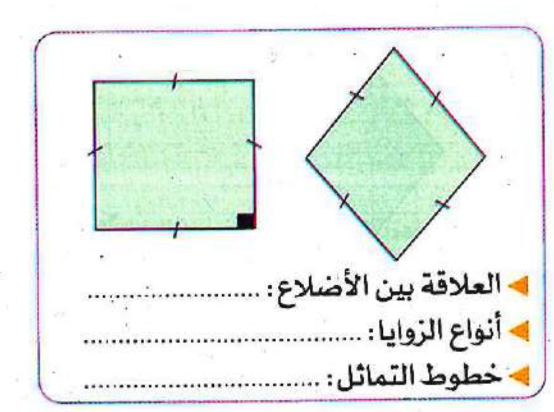
## الحل

1
- اسم الشكل: متوازى أضلاع
- الأضلاع: زوجان من الأضلاع المتوازية والأضلاع المتقابلة متساوية فى الطول
- الزوايا: زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان
- خطوط التماثل: لا يوجد

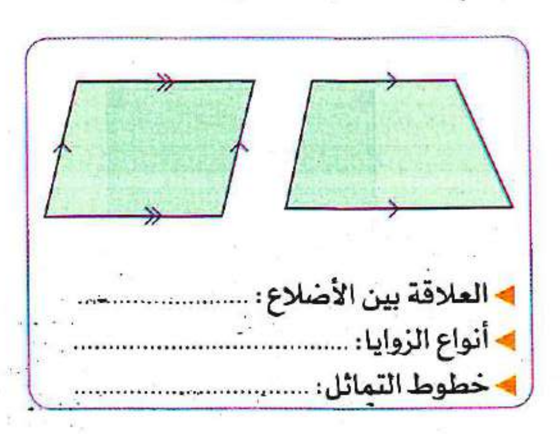
2
- اسم الشكل: مربع
- الأضلاع: زوجان من الأضلاع المتوازية والمتساوية فى الطول
- الزوايا: قائمة
- خطوط التماثل: 4 خطوط تماثل

3
- اسم الشكل: شبه المنحرف متساوي الساقين
- الأضلاع: زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية
- الزوايا: زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان
- خطوط التماثل: خط تماثل واحد

**مثال (2)** اكتب الخواص المشتركة بين كل من الأشكال الهندسية الآتية إن وجدت حسب المطلوب:

1 

- العلاقة بين الأضلاع: ..................
- أنواع الزوايا: ..................
- خطوط التماثل: ..................

2 

- العلاقة بين الأضلاع: ..................
- أنواع الزوايا: ..................
- خطوط التماثل: ..................

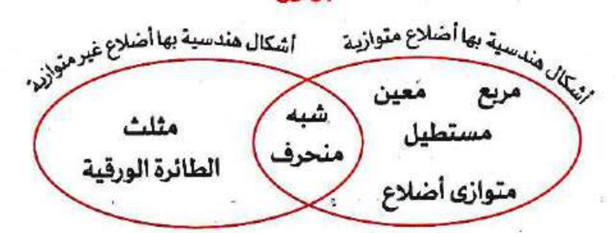
## الحل

1
- زوجان من الأضلاع المتوازية والمتساوية فى الطول.
- ليس هناك خواص مشتركة بين الزوايا.
- خطا تماثل على الأقل.

2
- زوج واحد من الأضلاع المتوازية على الأقل.
- زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان.
- ليس لهما خطوط تماثل.

**مثال (3)** صنف الأشكال الهندسية الآتية باستخدام مخطط فن: [متوازى أضلاع، مربع، شبه منحرف، مستطيل، الطائرة الورقية، معين، مثلث] حسب الأضلاع المتوازية.

## الحل




**سؤال؟**

اذكر أنواع الزوايا فى كل مما يأتى:

1 متوازى الأضلاع. 2 المربع. 3 المعين. 4 المستطيل.

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على معرفة أنواع الزوايا فى المضلعات رباعية الأضلاع.

تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

## 1 أكمل الجدول الآتى:

| | الشكل | الاسم | العلاقة بين الأضلاع | أنواع الزوايا | عدد خطوط التماثل |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | ............ | ............ | زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان | لا يوجد |
| 2 | | ............ | كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان فى الطول | ............ | ............ |
| 3 | | ............ | ............ | ............ | ............ |
| 4 | | ............ | ............ | 4 زوايا قائمة | ............ |

## 2 صنف الأشكال الهندسية الآتية باستخدام مخطط ڤن:

1

1 2 3

4 5 6

أشكال هندسية بها زاوية قائمة على الأقل

أشكال هندسية بها زوايا حادة أو منفرجة

2

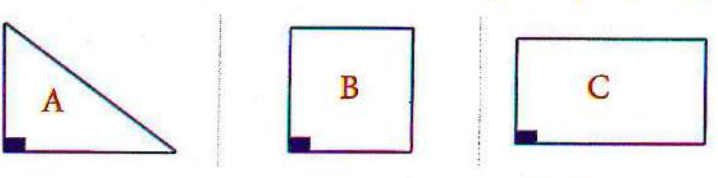
1 2 3

4 5 6

أشكال هندسية بها زاوية منفرجة على الأقل

أشكال هندسية بها زاوية قائمة على الأقل

## 3 لاحظ الأشكال الهندسية الآتية ثم اختر الإجابة الصحيحة:




1 الفئة المشتركة بين الشكلين A و C هى ......................

أ شكل رباعى ب شكل ثلاثى جـ زاوية قائمة د غير مضلع

2 الفئة الفرعية المشتركة بين الشكلين C و B هى ......................

أ زوايا قائمة ب أضلاع متوازية جـ أشكال رباعية د جميع ما سبق

**إرشادات لولى الأمر:**

- ساعد ابنك فى فهم الخواص المختلفة للأشكال الهندسية.

## 4 اكتب الخواص المشتركة بين كل من الأشكال الهندسية الآتية حسب المطلوب:

**1**

- العلاقة بين الأضلاع: ....................
- أنواع الزوايا: ....................
- خطوط التماثل: ....................

**2**

- العلاقة بين الأضلاع: ....................
- أنواع الزوايا: ....................
- خطوط التماثل: ....................

**3**

- العلاقة بين الأضلاع: ....................
- أنواع الزوايا: ....................
- خطوط التماثل: ....................

**4**

- العلاقة بين الأضلاع: ....................
- أنواع الزوايا: ....................
- خطوط التماثل: ....................

## 5 اختر الإجابة الصحيحة:

1 الشكل الذى ليس له خط تماثل هو .................... .

أ المعين　ب المربع　جـ المستطيل　د متوازى الأضلاع

2 المضلع الذى له 4 أضلاع متساوية فى الطول و 4 زوايا قائمة هو ....................

أ المربع　ب المستطيل　جـ متوازى الأضلاع　د شبه المنحرف

3 متوازى أضلاع إحدى زواياه قائمة يكون ....................

أ مربعًا　ب مستطيلًا　جـ معينًا　د شبه المنحرف

4 الشكل الرباعى الذى به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو ....................

أ المربع　ب المستطيل　جـ شبه المنحرف　د متوازى الأضلاع

5 الفئة الفرعية المشتركة بين المربع والمعين هى ....................

أ زوايا قائمة　ب أضلاع متساوية فى الطول

جـ ليسا مضلعين　د جميع ما سبق

6 عدد خطوط التماثل للمستطيل = ....................

أ 1　ب 2　جـ 3　د 4

7 الخط الذى يقسم الشكل إلى نصفين متطابقين بالطى حوله يسمى ....................

أ الخط المستقيم　ب الشعاع　جـ خط التماثل　د لا شىء مما سبق

8 الشكل ╳ يعبر عن خطين مستقيمين ....................

أ متوازيين　ب متقاطعين　جـ منطبقين　د لا شىء مما سبق

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على تحديد الخواص المشتركة بين الأشكال الرباعية المختلفة.

## 6 أكمل ما يأتى:

1 المربع هو مضلع رباعى به ..................... و ..................... .

2 المضلع الرباعى الذى له 4 أضلاع متجاورة غير متطابقة و 4 زوايا قائمة هو ..................... .

3 المعين الذى له 4 زوايا قائمة هو ..................... .

4 كل من المربع والمستطيل لهما فئة فرعية مشتركة هى ..................... .

5 شكل رباعى له زوجان من الأضلاع المتوازية هو ..................... .

6 الأشكال الرباعية هى فئة عامة ويشترك فيها كل من ............ و ............ و ............ و ............ و ............ و ............ .

7 ..................... هو مستطيل له 4 أضلاع متساوية فى الطول.

8 الفئة الفرعية المشتركة بين المثلث القائم الزاوية والمستطيل هى ..................... .

9 الفئة الفرعية المشتركة بين المستطيل والمعين هى ..................... .

10 المستقيمان ..................... يكونان 4 زوايا قائمة.

11 المستقيمان ..................... لا يتقاطعان أبدًا.

12 عدد خطوط تماثل شبه المنحرف متساوى الساقين = ..................... .

## 7 استخدم قائمة الأشكال الرباعية التالية لإكمال المخطط، وتذكر أن التسلسل الهرمى يبدأ من الأكثر عمومية إلى الأكثر تحديدًا:

أشكال رباعية (مضلعات بأربعة أضلاع)

أنواع الأضلاع:

- زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية ← 1 .....................
- زوجان من الأضلاع المتوازية ← 2 .....................
- زوجان من الأضلاع المتجاورة والمتطابقة ← 3 .....................

أنواع الزوايا:

- 4 زوايا قائمة ← 4 .....................
- زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان و 4 أضلاع متجاورة متساوية فى الطول ← 5 .....................
- 4 زوايا قائمة و 4 أضلاع متطابقة ← 6 .....................

قائمة الأشكال

- مستطيل
- متوازى أضلاع
- مربع
- معين
- شبه المنحرف
- شكل الطائرة الورقية

**فكر** اقرأ، ثم أجب:

- يمكن أن تنتمى الأشكال الهندسية إلى أكثر من فئة فرعية واحدة، اشرح ذلك بمثال.

**تطبيق** اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

- تقول ندى: إن الفئة الفرعية المشتركة بين المربع والمستطيل هى مضلع به أكثر من خط تماثل، هل توافقها؟

أوافق ◯   لا أوافق ◯   السبب: .....................

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على أن يحدد الفئات الفرعية والفئات العامة المستخدمة فى تصنيف الأشكال الهندسية المختلفة.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة :

1. شكل رباعى فيه زوجان من الأضلاع المتوازية وجميع زواياه قائمة هو ................ . (المنيا 2024)
   - أ المستطيل
   - ب المعين
   - جـ متوازى الأضلاع
   - د شبه المنحرف
2. الشكل الذى ليس له خط تماثل هو ................ . (المنيا 2024)
   - أ المربع
   - ب متوازى الأضلاع
   - جـ المستطيل
   - د المعين
3. عدد خطوط تماثل المعين يساوى ................ (بورسعيد 2024)
   - أ 1
   - ب 2
   - جـ 3
   - د 4
4. ................ هو مستطيل أضلاعه المتجاورة متساوية فى الطول. (الفيوم 2024)
   - أ المربع
   - ب المثلث
   - جـ المعين
   - د متوازى الأضلاع
5. الشكل ←——— يسمى ................ . (الدقهلية 2024)
   - أ شعاعًا
   - ب زاوية
   - جـ قطعة مستقيمة
   - د خطًّا مستقيمًا
6. عدد خطوط التماثل للمربع يساوى ................ (القليوبية 2024)
   - أ 1
   - ب 2
   - جـ 3
   - د 4
7. متوازى أضلاع إحدى زواياه قائمة يكون ................ . (الدقهلية 2024)
   - أ مربعًا
   - ب مستطيلًا
   - جـ معينًا
   - د شبه المنحرف

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1. المعين به زاويتان حادتان وزاويتان ................ (الفيوم 2024)
2. الشكل الرباعى الذى به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو ................ (الدقهلية 2024)
3. المضلع الذى له 4 أضلاع متساوية فى الطول و4 زوايا قائمة يسمى ................ (الشرقية 2024)
4. عدد خطوط تماثل المثلث متساوى الأضلاع يساوى ................ (الشرقية 2024)
5. الفئة الفرعية المشتركة بين المثلث القائم الزاوية والمستطيل هى ................ (القليوبية 2024)
6. المستقيمان المتعامدان يصنعان 4 زوايا ................ (الفيوم 2024)
7. زاوية قياسها $120°$ نوعها هو ................ (الإسكندرية 2024)
8. عدد خطوط تماثل الدائرة هو ................ (الجيزة 2024)

## ثالثًا أجب عما يأتى:

اكتب الخواص المشتركة بين كل من شبه المنحرف ومتوازى الأضلاع
من حيث : العلاقة بين الأضلاع ، أنواع الزوايا ، خطوط التماثل.

- ................................................
- ................................................
- ................................................

تابع مستواك

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث واستكر |

# الدرس 2
## مثلثات متنوعة

**استكشف** هل المربع متوازى أضلاع؟ ولماذا؟

**تعلم** مراجعة على تصنيف المثلثات:

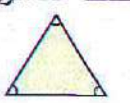
◄ **المثلث:** هو مضلع ثلاثى به 3 أضلاع و 3 رءوس و 3 زوايا.

◄ يمكن تصنيف المثلثات كالآتى:

**أولًا: تصنيف المثلثات حسب أنواع الزوايا:**

◄ يمكن تصنيف المثلثات حسب أنواع الزوايا كما يلى:

1. **المثلث حاد الزوايا:**



هو مثلث جميع زواياه حادة.

2. **المثلث قائم الزاوية:**

هو مثلث يحتوى على زاوية قائمة واحدة وزاويتين حادتين.

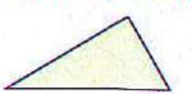
3. **المثلث منفرج الزاوية:**

هو مثلث يحتوى على زاوية منفرجة واحدة، وزاويتين حادتين.

**ثانيًا: تصنيف المثلثات حسب أطوال أضلاعها:**

◄ يمكن تصنيف المثلثات حسب أطوال أضلاعها كما يلى:

1. **مثلث مختلف الأضلاع:**



هو مثلث جميع أضلاعه مختلفة فى الطول.

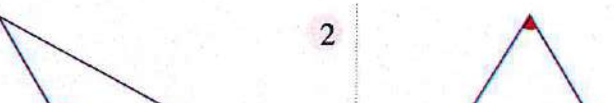
2. **مثلث متساوى الساقين:**

هو مثلث به ضلعان فقط متساويان فى الطول.

3. **مثلث متساوى الأضلاع:**

هو مثلث جميع أضلاعه متساوية فى الطول.

**تذكر:**



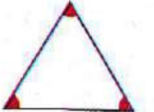
◄ الزاوية الحادة قياسها أكبر من $0°$ وأقل من $90°$ ◄ الزاوية القائمة قياسها $90°$

◄ الزاوية المنفرجة قياسها أكبر من $90°$ وأقل من $180°$

◄ لا يمكن أن يحتوى أى مثلث على زاويتين قائمتين أو زاويتين منفرجتين.

**مثال (1)** حدد أنواع الزوايا فى كل مثلث، ثم اكتب نوع كل مثلث تبعًا لأنواع زواياه:

1



2

3

**الحل**

1. ◄ 3 زوايا حادة.
◄ مثلث حاد الزوايا.

2. ◄ زاويتان حادتان، وزاوية منفرجة.
◄ مثلث منفرج الزاوية.

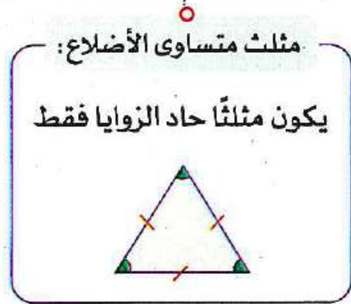
3. ◄ زاويتان حادتان، وزاوية قائمة.
◄ مثلث قائم الزاوية.

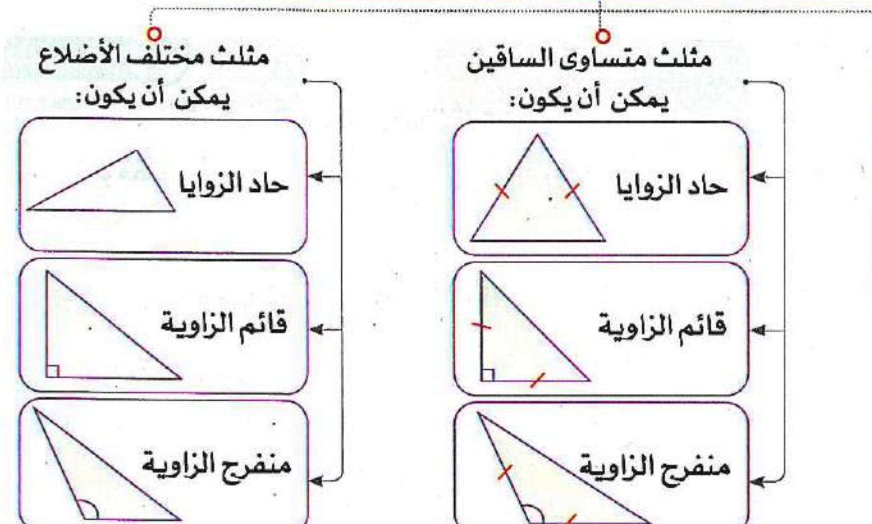
**مفردات أساسية:**

● مثلث متساوى الأضلاع – مثلث مختلف الأضلاع – مثلث متساوى الساقين.

## لاحظ أن

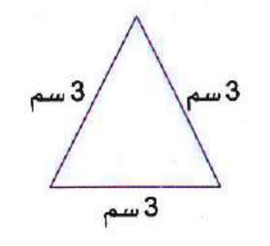
◄ يمكن تصنيف المثلثات حسب أنواع الزوايا وأطوال الأضلاع كما يلى:

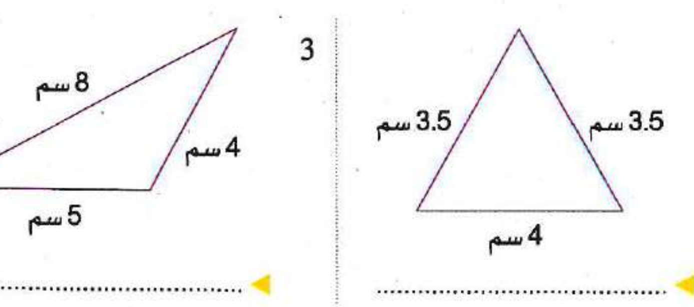



- المثلث المتساوى الأضلاع جميع زواياه متساوية فى القياس (حادة) قياس كل منها $60^\circ$
- لا يمكن أن يكون المثلث المتساوى الأضلاع مثلثًا منفرجًا أو قائم الزاوية.
- المثلث القائم الزاوية به زاويتان حادتان.
- المثلث المنفرج الزاوية به زاويتان حادتان.
- المثلث القائم الزاوية يمكن أن يكون متساوى الساقين أو مختلف الأضلاع.
- المثلث المنفرج الزاوية يمكن أن يكون متساوى الساقين أو مختلف الأضلاع.
- يمكننا تحديد نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه تبعًا لقياس أكبر زاوية به؛ فإذا كانت أكبر زاوية حادة يكون مثلثًا حاد الزوايا، وإذا كانت قائمة يكون مثلثًا قائم الزاوية، وإذا كانت منفرجة يكون مثلثًا منفرج الزاوية.

**مثال (2)** اذكر نوع كل مثلث تبعًا لأطوال أضلاعه:




1 ◄ ..................
2 ◄ ..................
3 ◄ ..................

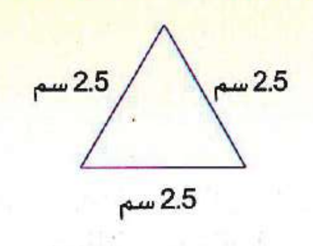
### الحل

1 ◄ مثلث متساوى الأضلاع.
2 ◄ مثلث متساوى الساقين.
3 ◄ مثلث مختلف الأضلاع.

## س سؤال 1 ؟

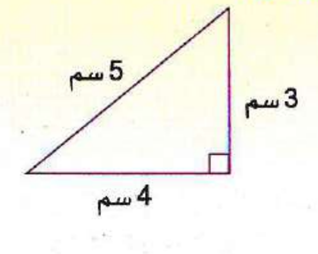
اذكر نوع كل من المثلثات الآتية تبعًا لأطوال أضلاعها:

1



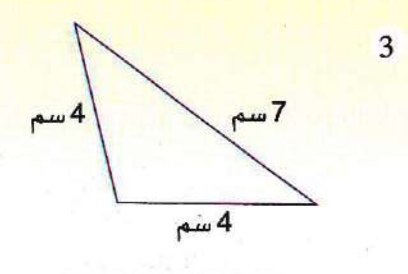

..................

2




..................

3



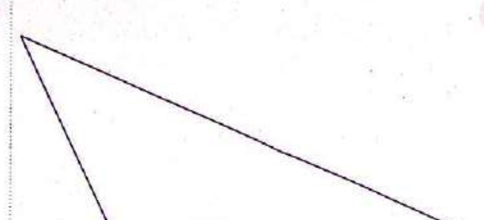

..................

**إرشادات لولى الأمر:**

- ساعد ابنك فى تحديد نوع المثلث حسب أطوال أضلاعه وقياسات زواياه.

**مثال (3)** **استخدم المسطرة لقياس طول كل ضلع من أضلاع المثلثات التالية وقرب القياس إلى أقرب $\frac{1}{2}$ سم، ثم اكتب قياساتك بالسم.**

1



2

3

## الحل

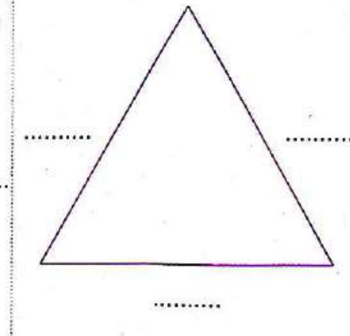
1 الأطوال لأقرب $\frac{1}{2}$ سم هى:
- 6.5 سم
- 5 سم
- 3 سم

2 الأطوال لأقرب $\frac{1}{2}$ سم هى:
- 3 سم
- 3 سم
- 3 سم

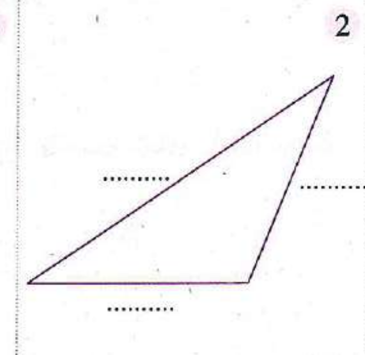
3 الأطوال لأقرب $\frac{1}{2}$ سم هى:
- 5 سم
- 3.5 سم
- 3.5 سم

**مثال (4)** **باستخدام المسطرة أوجد طول كل ضلع من أضلاع المثلثات التالية، ثم حدد نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياسات زواياه.**

1



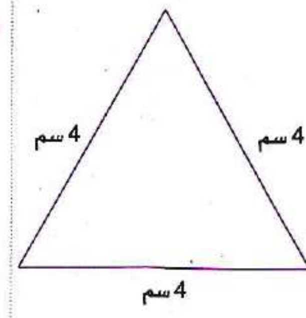
2



3

## الحل

1




- مثلث متساوى الأضلاع.
- مثلث حاد الزوايا.

2

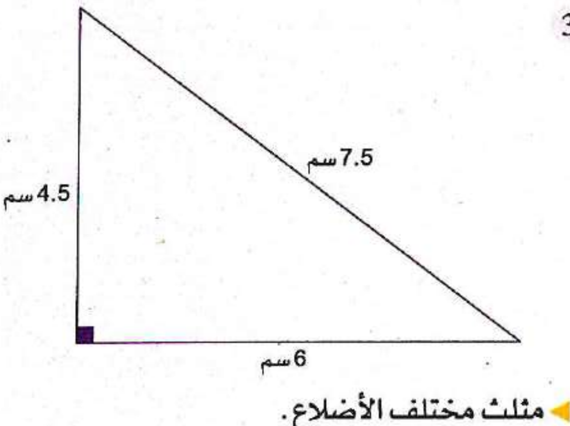
5 سم

3 سم

3 سم

- مثلث متساوى الساقين.
- مثلث منفرج الزاوية.

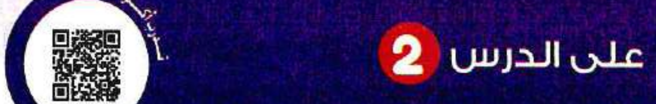
3



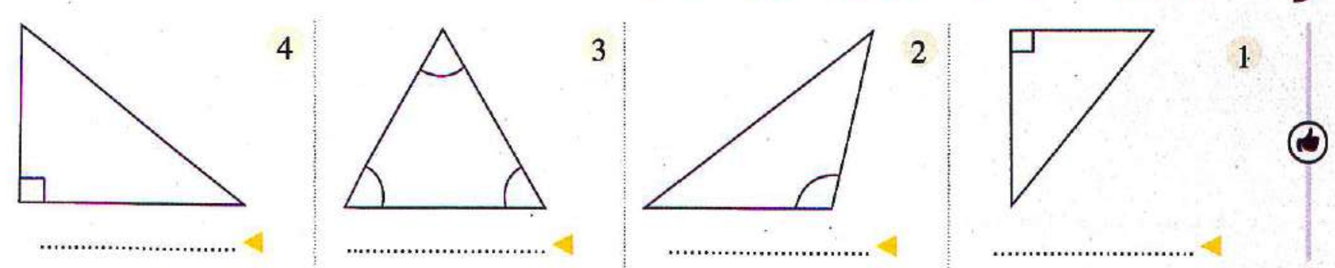

- مثلث مختلف الأضلاع.
- مثلث قائم الزاوية.

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على استخدام المسطرة لقياس أطوال الأضلاع وتقريب الأطوال لأقرب $\frac{1}{2}$ سم.

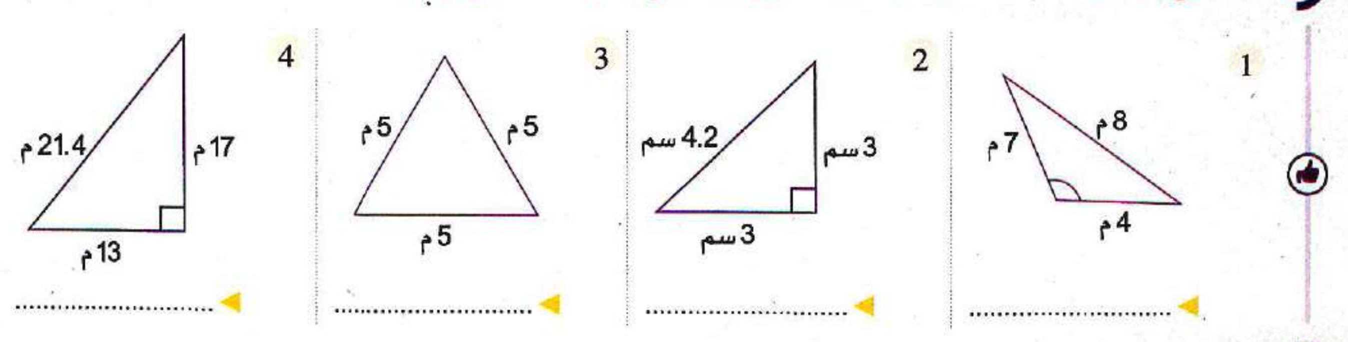


1 اكتب نوع كل مثلث بالنسبة لأنواع زواياه فى كل مما يأتى:




1 ◄ ..................
2 ◄ ..................
3 ◄ ..................
4 ◄ ..................

2 حدد نوع كل من المثلثات الآتية بالنسبة لأطوال الأضلاع الموضحة على الرسم:




1 ◄ ..................
2 ◄ ..................
3 ◄ ..................
4 ◄ ..................

3 قس أطوال أضلاع كل مثلث مما يلى ثم حدد نوعه بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياسات زواياه:

1 .... سم .... سم .... سم
◄ .............. ◄ ..............

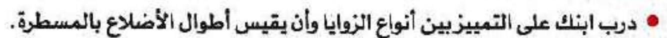
2 .... سم .... سم .... سم
◄ .............. ◄ ..............

3 .... سم .... سم .... سم
◄ .............. ◄ ..............

4 .... سم .... سم .... سم
◄ .............. ◄ ..............

5 .... سم .... سم .... سم
◄ .............. ◄ ..............

6 .... سم .... سم .... سم
◄ .............. ◄ ..............



إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على التمييز بين أنواع الزوايا وأن يقيس أطوال الأضلاع بالمسطرة.

## 4 أكمل ما يأتى:

1 المضلع الذى به 3 أضلاع يسمى ..................

2 فى أى مثلث توجد زاويتان .................. على الأقل.

3 إذا كانت أطوال أضلاع مثلث 6 سم و 6 سم و 6 سم يسمى مثلثًا .................. (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

4 إذا كانت أطوال أضلاع مثلث 2 سم و 3.5 سم و 4 سم يسمى مثلثًا .................. (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

5 مثلث به زاويتان حادتان وزاوية قياسها °90 يسمى مثلثًا .................. (بالنسبة لقياسات زواياه)

6 إذا كان قياس أكبر زاوية فى المثلث °135 فإنه يسمى مثلثًا .................. (بالنسبة لقياسات زواياه)

7 المثلث إذا تساوت فيه أطوال أضلاعه الثلاثة يسمى مثلثًا .................. (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

8 أنواع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه هى .................. و .................. و ..................

9 أنواع المثلث بالنسبة لأنواع زواياه هى .................. و .................. و ..................

10 الشكل المقابل:

- يسمى .................. بالنسبة لأطوال أضلاعه.
- يسمى .................. بالنسبة لأنواع زواياه.

9 م 7 م 9 م

## 5 قس أطوال أضلاع كل مثلث من المثلثات التالية، وحدد أنواع زواياه، ثم اختر الإجابات الصحيحة فى كل مما يأتى:

1 أى نوعين من أنواع المثلثات التالية يمثلهما هذا المثلث؟

| | |
|---|---|
| أ مثلث مختلف الأضلاع | ب مثلث قائم الزاوية |
| جـ مثلث متساوى الساقين | د مثلث حاد الزوايا |
| هـ مثلث متساوى الأضلاع | و مثلث منفرج الزاوية |

2 أى نوعين من أنواع المثلثات التالية يمثلهما هذا المثلث؟

| | |
|---|---|
| أ مثلث مختلف الأضلاع | ب مثلث قائم الزاوية |
| جـ مثلث متساوى الساقين | د مثلث حاد الزوايا |
| هـ مثلث متساوى الأضلاع | و مثلث منفرج الزاوية |

3 أى نوعين من أنواع المثلثات التالية يمثلهما هذا المثلث؟

| | |
|---|---|
| أ مثلث مختلف الأضلاع | ب مثلث قائم الزاوية |
| جـ مثلث متساوى الساقين | د مثلث حاد الزوايا |
| هـ مثلث متساوى الأضلاع | و مثلث منفرج الزاوية |

### فكر

اقرأ، ثم أجب:

- هل يمكنك رسم مثلث بزاويتين قائمتين؟ وضح إجابتك مستعينًا بشبكة النقاط.

### تطبيق

اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

- تقول عهد: إن المثلث يمكن أن يحتوى على زاويتين منفرجتين. **هل توافقها؟**

أوافق | لا أوافق | السبب: ..................

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على التمييز بين أنواع المثلثات حسب أنواع الزوايا وأطوال الأضلاع.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 المثلث القائم الزاوية يكون به عدد ................... زاوية حادة. (الجيزة 2024)

أ صفر   ب 1   جـ 3   د 2

2 المثلث الذى يحتوى على زاوية منفرجة يسمى مثلثًا ..................... . (القاهرة 2024)

أ قائم الزاوية   ب حاد الزوايا   جـ متساوى الأضلاع   د منفرج الزاوية

3 فى أى مثلث توجد زاويتان ..................... على الأقل. (الوادى الجديد 2024)

أ قائمتان   ب مستقيمتان   جـ منفرجتان   د حادتان

4 يحتوى المثلث ..................... على ضلعين فقط متساويين فى الطول. (أسيوط 2024)

أ متساوى الأضلاع   ب متساوى الساقين   جـ مختلف الأضلاع   د غير ذلك

5 الأضلاع الأربعة متساوية فى الطول فى ..................... ،

أ المستطيل والمربع   ب المعين والمربع

جـ المربع وشبه المنحرف   د متوازى الأضلاع والمربع

6 المعين الذى له 4 زوايا قائمة هو ..................... (القليوبية 2024)

أ متوازى أضلاع   ب شبه منحرف   جـ مربع   د مستطيل

7 الزاوية التى قياسها أكبر من $90^\circ$ وأقل من $180^\circ$ تكون زاوية ..................... (الشرقية 2024)

أ حادة   ب قائمة   جـ منفرجة   د مستقيمة

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 المثلث الذى أطوال أضلاعه 8 سم ، 8 سم ، 4 سم يسمى مثلثًا ..................... من حيث أطوال أضلاعه. (الجيزة 2024)

2 إذا كانت إحدى زوايا المثلث زاوية قائمة فإنه يسمى مثلثًا ..................... من حيث أنواع زواياه. (القاهرة 2024)

3 يوجد فى متوازى الأضلاع زاويتان حادتان وزاويتان ..................... . (الوادى الجديد 2024)

4 مثلث أطوال أضلاعه 5 سم ، 5 سم ، 5 سم يسمى مثلثًا ..................... الأضلاع.

5 المثلث الذى قياس أكبر زاوية فيه $120^\circ$ يسمى مثلثًا ..................... الزاوية. (الوادى الجديد 2024)

6 عدد خطوط تماثل المستطيل يساوى ..................... . (أسيوط 2024)

7 قياس الزاوية القائمة = ..................... درجة. (دمياط 2024)

8 الشكل ←——— يسمى ..................... . (الفيوم 2024)

9 المربع جميع زواياه ..................... .

10 عدد الزوايا الحادة فى المثلث المتساوى الأضلاع = ..................... زوايا. (القليوبية 2024)

11 الشكل الرباعى الذى جميع أضلاعه متساوية فى الطول وزواياه ليست قائمة هو ..................... . (الشرقية 2024)

## ثالثًا أجب عما يلى:

◀ لاحظ الشكل المقابل ثم حدد نوع المثلث من حيث أطوال الأضلاع الموضحة عليه ومن حيث قياسات زواياه. (الشرقية 2024)

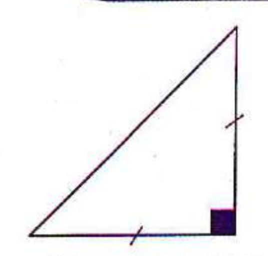
5 سم   5 سم   5 سم

..........................................................................

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |

# الدرسان 3 و 4
## حساب المساحة باستخدام أبعاد تحتوى على كسور وتطبيق قانون المساحة

**استكشف** من الشكل المقابل أجب عما يلى:



1 ما نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه وأنواع زواياه؟

2 إذا استُخدم اثنان من المثلث المقابل لتكوين شكل رباعى، فما اسم الشكل الرباعى الناتج؟

## تعلم 1 حساب مساحة المستطيل:

◄ يمكن حساب مساحة المستطيل من خلال الطريقتين الآتيتين:

### باستخدام الوحدات المربعة (مربعات الوحدة) داخل المستطيل

مساحة المستطيل: هى عدد مربعات الوحدة المكونة للمستطيل.

**فمثلًا:**

مساحة المستطيل المقابل = 15 وحدة مربعة

حيث كل مربع يمثل وحدة مربعة واحدة

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |

### باستخدام قانون المساحة

مساحة المستطيل = الطول × العرض

**فمثلًا:**

5 سم

3 سم

مساحة المستطيل = 5 × 3 = 15 سم مربعًا

## تعلم 2 التقسيم إلى وحدات مربعة باستخدام أبعاد فى صورة أعداد صحيحة:

**مثال (1)** ارسم مستطيلًا بُعداه 7 وحدات و4 وحدات، ثم احسب مساحته بطريقتين مختلفتين:

### الحل

**أولًا:** حساب المساحة باستخدام التقسيم لوحدات مربعة:

◄ مساحة المستطيل = 28 وحدة مربعة

**ثانيًا:** حساب المساحة باستخدام قانون المساحة:

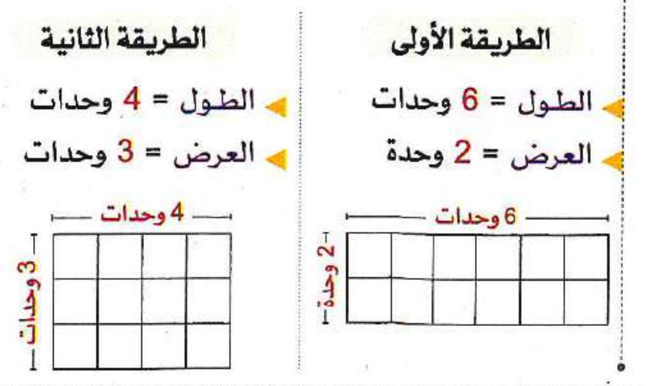
◄ مساحة المستطيل = الطول × العرض = 28 وحدة مربعة (لأن: 28=4 × 7 ◄)

7 وحدات

4 وحدات

**مثال (2)** ارسم مستطيلًا مساحته 12 وحدة مربعة بـ 3 طرق مختلفة.

### الحل



**الطريقة الأولى**

◄ الطول = 6 وحدات

◄ العرض = 2 وحدة

6 وحدات

2 وحدة

**الطريقة الثانية**

◄ الطول = 4 وحدات

◄ العرض = 3 وحدات

4 وحدات

3 وحدات

**الطريقة الثالثة**

◄ الطول = 12 وحدة

◄ العرض = 1 وحدة

12 وحدة

وحدة واحدة

مفردات أساسية:

● مساحة – بُعد – تقسيم إلى وحدات مربعة – مربعات الوحدة – أس

## تعلم 3 التقسيم إلى وحدات مربعة باستخدام أبعاد فى صورة كسور:

**مثال (3)** ارسم مستطيلًا بُعداه $4\frac{1}{2}$ وحدة و 3 وحدات، ثم احسب مساحته.

### الحل

$4\frac{1}{2}$ وحدة

3 وحدات

| 1 | 1 | 1 | 1 | $\frac{1}{2}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | $\frac{1}{2}$ |
| 1 | 1 | 1 | 1 | $\frac{1}{2}$ |

- حساب المساحة باستخدام التقسيم لوحدات مربعة:
- بجمع جميع نواتج الضرب داخل الوحدات المربعة فى المستطيل

نجد أن: مساحة المستطيل = $13\frac{1}{2}$ وحدة مربعة

(لأن: $13\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 12$)

### حل آخر

- حساب المساحة باستخدام قانون المساحة:

مساحة المستطيل = الطول × العرض = $13\frac{1}{2}$ وحدة مربعة

(لأن: $4\frac{1}{2} \times 3 = (4 \times 3) + (\frac{1}{2} \times 3)$

$= 12 + \frac{3}{2} = 13\frac{1}{2}$)

**مثال (4)** ارسم نموذجًا لمستطيل بُعداه $4\frac{1}{2}$ وحدة و $2\frac{1}{2}$ وحدة، ثم احسب مساحته.

### الحل

$4\frac{1}{2}$ وحدة

$2\frac{1}{2}$ وحدة

| 1 | 1 | 1 | 1 | $\frac{1}{2}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | $\frac{1}{2}$ |
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{4}$ |

- حساب المساحة باستخدام التقسيم لوحدات مربعة:

بجمع جميع نواتج الضرب داخل الوحدات المربعة فى المستطيل

نجد أن: مساحة المستطيل = $11\frac{1}{4}$ وحدة مربعة

(لأن: $11\frac{1}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 8$)

### حل آخر

- حساب المساحة باستخدام قانون المساحة:

مساحة المستطيل = الطول × العرض = $11\frac{1}{4}$ وحدة مربعة

(لأن: $4\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} = \frac{9}{2} \times \frac{5}{2} = \frac{9 \times 5}{2 \times 2} = \frac{45}{4} = 11\frac{1}{4}$)

### س سؤال ؟

ارسم مستطيلًا بُعداه 5 وحدات و $3\frac{1}{2}$ وحدة، ثم احسب مساحته.

.............................................................................................

.............................................................................................

**إرشادات لولى الأمر:**

- ساعد ابنك فى رسم مستطيلات أبعادها تحتوى على كسور وحساب مساحتها بطريقتين مختلفتين.

**مثال (5)** تريد جنى أن تغطى أرضية غرفتها مستطيلة الشكل بالبلاط، فإذا كانت أبعاد أرضية الغرفة 4 م فى $5\frac{1}{2}$ م، فما عدد الأمتار المربعة اللازمة من البلاط لتغطية أرضية الغرفة ؟

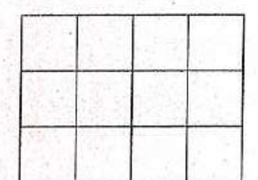
**الحل**

مساحة أرضية الغرفة = الطول × العرض = 22 م$^2$

(لأن: $22 = \frac{44}{2} = 4 \times \frac{11}{2} = 4 \times 5\frac{1}{2}$ ◀)

وبالتالى فإن: ◀ عدد الأمتار المربعة اللازمة من البلاط = 22 مترًا مربعًا

**مثال (6)** يتكون المستطيل المقابل من مربعات طول ضلع كل مربع منها $2\frac{1}{4}$ سم، احسب مساحة المستطيل.



**الحل**

أبعاد المستطيل:

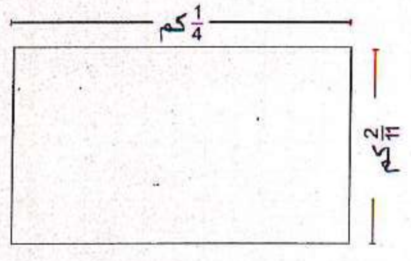
◀ الطول = 9 سم (لأن: $9 = 4 \times \frac{9}{4} = 4 \times 2\frac{1}{4} = 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4}$ ◀)

◀ العرض = $6\frac{3}{4}$ سم (لأن: $6\frac{3}{4} = 3 \times \frac{9}{4} = 3 \times 2\frac{1}{4} = 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4} + 2\frac{1}{4}$ ◀)

◀ مساحة المستطيل = الطول × العرض = $60\frac{3}{4}$ سم مربع

(لأن: $60\frac{3}{4} = \frac{243}{4} = \frac{27}{4} \times 9 = 6\frac{3}{4} \times 9$ ◀)

**مثال (7)** تبنى الجامعة فناءً جديدًا، أبعاده كما يوضح النموذج المقابل، أوجد مساحته.




**الحل**

مساحة الفناء = الطول × العرض

◀ الطول = $\frac{1}{4}$ كم، ◀ العرض = $\frac{2}{11}$ كم

وبالتالى فإن: مساحة الفناء = $\frac{1}{22}$ كم مربع

(لأن: $\frac{1}{22} = \frac{2}{44} = \frac{1 \times 2}{4 \times 11} = \frac{2}{11} \times \frac{1}{4}$ ◀)

**مثال (8)** أوجد مساحة المستطيلات التى أبعادها كما يلى:

1 $\frac{2}{5}$ سم × $\frac{3}{4}$ سم

2 $\frac{1}{3}$ سم × $2\frac{1}{4}$ سم

3 $2\frac{2}{3}$ سم × $1\frac{1}{4}$ سم

**الحل**

1 مساحة المستطيل = $\frac{3}{10}$ سم$^2$ (لأن: $\frac{3}{10} = \frac{6}{20} = \frac{3 \times 2}{4 \times 5} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{4}$ ◀)

2 مساحة المستطيل = $\frac{3}{4}$ سم$^2$ (لأن: $\frac{3}{4} = \frac{9}{12} = \frac{1}{3} \times \frac{9}{4} = \frac{1}{3} \times 2\frac{1}{4}$ ◀)

3 مساحة المستطيل = $3\frac{1}{3}$ سم$^2$ (لأن: $3\frac{1}{3} = \frac{10}{3} = \frac{40}{12} = \frac{5}{4} \times \frac{8}{3} = 1\frac{1}{4} \times 2\frac{2}{3}$ ◀)

**تذكر:**

◀ السنتيمتر المربع يرمزله بـ (سم$^2$) ويعنى: سم × سم

◀ المتر المربع يرمزله بـ (م$^2$) ويعنى: م × م

**إرشادات لولى الأمر:**

● درب ابنك على استخدام عملية الضرب فى إيجاد مساحة المستطيل.

● تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

## 1 احسب عدد مربعات الوحدة لتحديد مساحة كل مما يأتى:

1

المساحة = ............ وحدة مربعة

2

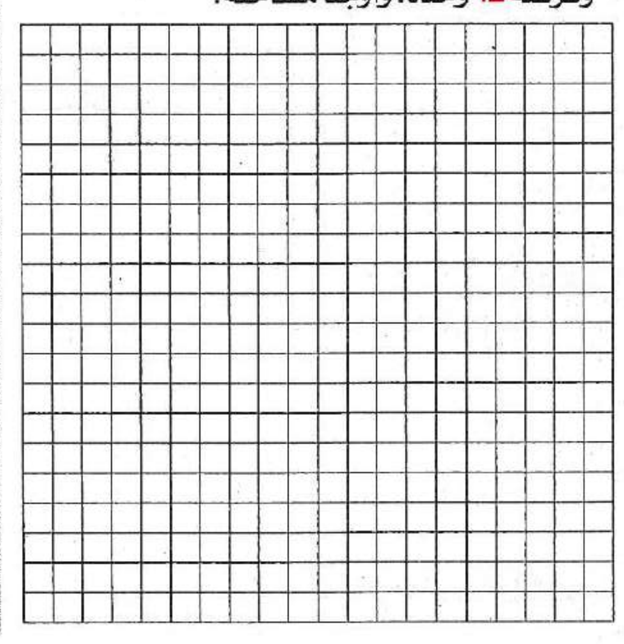
المساحة = ............ وحدة مربعة

3

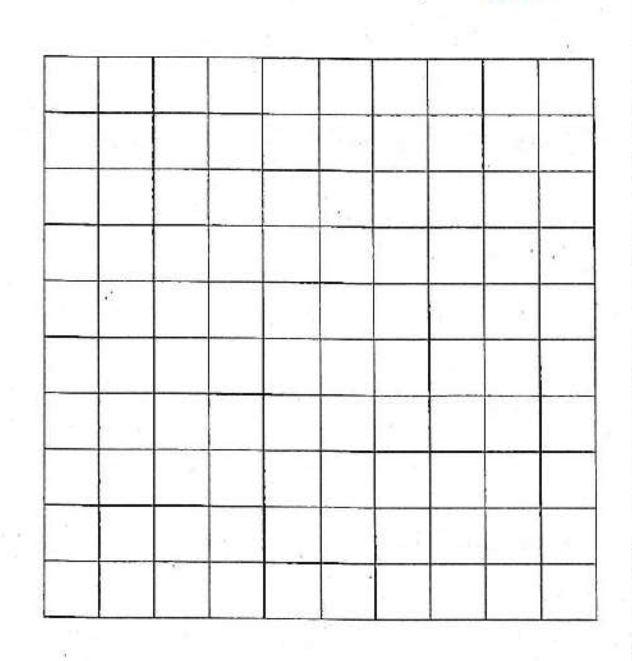
المساحة = ............ وحدة مربعة

## 2 ارسم حسب المطلوب باستخدام التقسيم لمربعات الوحدة:

1 ارسم مستطيلًا طوله 15 وحدة وعرضه 12 وحدة، وأوجد مساحته.



2 ارسم مستطيلًا مساحته 24 وحدة مربعة.



## 3 ارسم نموذجًا للمستطيلات التى أبعادها كما يلى ثم احسب مساحتها:

1 6 وحدات × 3 وحدات

المساحة = ..................

2 2 وحدة × 4 وحدات

المساحة = ..................

3 3 وحدات × 5 وحدات

المساحة = ..................

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إيجاد مساحة المستطيل باستخدام الوحدات المربعة.

## 4 أوجد حاصل ضرب ما يلى فى أبسط صورة:

1) $3 \times 1\frac{1}{2} =$ ............

2) $2 \times \frac{1}{2} =$ ............

3) $\frac{1}{5} \times 2\frac{1}{5} =$ ............

4) $5\frac{2}{3} \times 2\frac{1}{3} =$ ............

5) $\frac{3}{5} \times \frac{2}{9} =$ ............

6) $4\frac{1}{8} \times 2\frac{1}{4} =$ ............

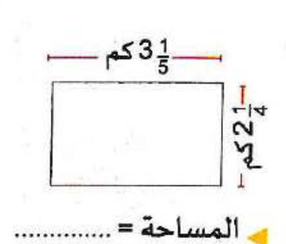
## 5 أوجد مساحة نماذج المستطيلات الآتية بالوحدة المناسبة:

1) 4 سم ، $3\frac{1}{4}$ سم

المساحة = ............

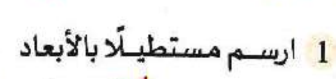
2) $\frac{11}{12}$ م ، $\frac{12}{22}$ م

المساحة = ............

3) 

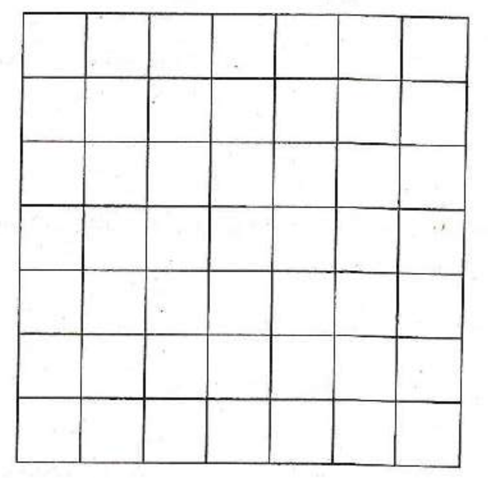

المساحة = ............

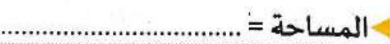
## 6 ارسم حسب المطلوب مع إيجاد المساحة بالوحدة المناسبة:



1) ارسم مستطيلًا بالأبعاد

$3\frac{1}{2}$ وحدة × $1\frac{1}{2}$ وحدة





المساحة = ............

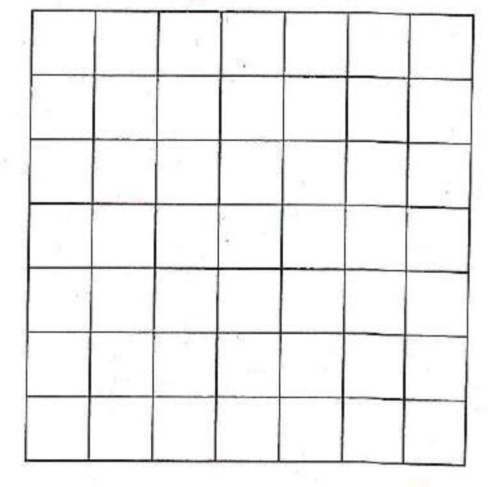
2) ارسم مستطيلًا بالأبعاد

$5\frac{1}{2}$ وحدة × $2\frac{1}{2}$ وحدة

المساحة = ............

3) ارسم مستطيلًا بالأبعاد

$4\frac{1}{2}$ وحدة × $6\frac{1}{2}$ وحدة

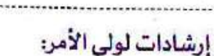


المساحة = ............

4) ارسم مستطيلًا بالأبعاد

$3\frac{1}{2}$ وحدة × $5\frac{1}{2}$ وحدة

المساحة = ............



إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى إيجاد مساحة المستطيلات باستخدام قانون المساحة.
- درب ابنك أن يرسم مستطيلات أبعادها تحتوى على كسور.

**7 المستطيلات التالية تتكون من مربعات، احسب مساحة كل منها تبعًا لطول ضلع المربع المكون له:**

1 (طول ضلع المربع = $2\frac{1}{2}$ وحدة)

- الطول = ............... وحدات
- العرض = ............... وحدة
- المساحة = ............... وحدة مربعة

2 (طول ضلع المربع = $1\frac{1}{3}$ وحدة)

- الطول = ............... وحدة
- العرض = ............... وحدة
- المساحة = ............... وحدة مربعة

**8 اقرأ، ثم أجب:**

1 يمتلك عمر ساحة انتظار للسيارات، يبلغ طولها 3 كم وعرضها $2\frac{1}{2}$ كم، فما مساحتها؟

..............................................................

2 قطعة أرض مستطيلة الشكل، فإذا كان طولها $3\frac{3}{4}$ م وعرضها $2\frac{9}{10}$ م، فما مساحتها؟

..............................................................

3 تم عمل حفرة فى الفناء الخلفى لمنزل دعاء لإصلاح السباكة، وكان طول أرضية الحفرة 8 أمتار وعرضها $\frac{1}{10}$ م، ما مساحة أرضية الحفرة؟

..............................................................

4 أكرم لديه حديقة أعشاب طولها 10 وحدات وعرضها $\frac{1}{3}$ وحدة، ما مساحة حديقة أكرم؟

..............................................................

5 مسجد به نافذة يبلغ عرضها $\frac{3}{10}$ م، وطولها 2 م، ما مساحة النافذة بالمتر المربع؟

..............................................................

**فكر**

- أوجد كلًا من محيط ومساحة مستطيل بُعداه $\frac{3}{8}$ سم و $\frac{3}{16}$ سم.

**تطبيق** اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

- يقول عادل: إن أسرع طريقة لإيجاد مساحة المستطيل الذى أحد أبعاده عدد صحيح والبعد الآخر كسر اعتيادى هى استخدام عملية الضرب وليست النماذج. **هل توافقه؟**

أوافق ◯ | لا أوافق ◯ | السبب: ..............................

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى إيجاد مساحة الأشكال التى أبعادها عبارة عن كسور.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 نوع المثلث المقابل بالنسبة لقياسات زواياه هو مثلث .................. (الغردقة 2024)

أ قائم الزاوية ب حاد الزوايا جـ منفرج الزاوية د غير ذلك

2 نوع الزاوية التى قياسها $90°$ هى زاوية .................. (بنى سويف 2024)

أ حادة ب قائمة جـ مستقيمة د منفرجة

3 نوع المثلث الذى قياسات زواياه $60°$ ، $30°$ ، $90°$ هو مثلث .................. بالنسبة لقياسات زواياه. (بنى سويف 2024)

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية جـ منفرج الزاوية د لا شىء مما سبق

4 الفئة الفرعية المشتركة بين المربع والمعين هى .................. (الدقهلية 2024)

أ زوايا قائمة ب أضلاع متوازية جـ أضلاع متعامدة د لا شىء مما سبق

5 الفئة التى تجمع الأشكال الهندسية : المربع، المعين، المستطيل هى .................. (القليوبية 2024)

أ أشكال رباعية ب أشكال خماسية جـ (أ ، ب) معًا د غير ذلك

6 السنتيمتر المربع من وحدات قياس .................. (الفيوم 2024)

أ الطول ب العرض جـ الحجم د المساحة

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 مساحة مستطيل بعداه $\frac{1}{2}$ سم ، $\frac{1}{3}$ سم = .................. سم$^2$ (الدقهلية 2024)

2 مساحة مستطيل بعداه $\frac{1}{5}$ سم ، $\frac{1}{3}$ سم = .................. سم$^2$ (القاهرة 2024)

3 مساحة المستطيل الذى طوله 8 أمتار وعرضه $\frac{5}{8}$ متر = .................. م$^2$ (القاهرة 2024)

4 مستطيل طوله 4 وحدات وعرضه 3 وحدات تكون مساحته .................. (الشرقية 2024)

5 مستطيل أبعاده 9 سم، 4 سم، فإن مساحته = .................. سم$^2$ (الشرقية 2024)

6 مساحة المستطيل = الطول × .................. (الفيوم 2024)

7 مساحة مستطيل طوله $\frac{1}{2}$ سم ، وعرضه $\frac{1}{5}$ سم = .................. سم$^2$ (الإسكندرية 2024)

## ثالثًا أجب عما يلى:

1 نافذة على شكل مستطيل طولها $1\frac{1}{2}$ م وعرضها $1\frac{1}{4}$ م، فما مساحة النافذة؟ (الدقهلية 2024)

..................................................................

2 سجادة طولها 4 أمتار وعرضها $2\frac{1}{2}$ متر، أوجد مساحة السجادة. (الشرقية 2024)

..................................................................

3 مساحة المستطيل المقابل = .................. وحدات مربعة (بورسعيد 2024)

4 لدى زياد لوحة طولها $4\frac{1}{3}$ وحدة وعرضها $2\frac{1}{2}$ وحدة، احسب مساحتها. (المنيا 2024)

..................................................................

5 احسب مساحة الشكل المقابل: (الفيوم 2024)

A B C D ، 3 سم ، 10 سم

المساحة = .................. سم$^2$

تابع مستواك

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 المثلث الذى أطوال أضلاعه 5 سم، 6 سم، 6 سم، يسمى مثلثًا ........................ . (أسيوط 2024)

أ متساوى الأضلاع ب متساوى الساقين جـ مختلف الأضلاع د لا شىء مما سبق

2 من وحدات قياس المساحة ........................ (الإسكندرية 2024)

أ سم ب $سم^2$ جـ $سم^3$ د المتر

3 المثلث المتساوى الأضلاع يكون مثلثًا ........................ (الفيوم 2024)

أ منفرج الزاوية ب حاد الزوايا جـ قائم الزاوية د لا شىء مما سبق

4 المثلث الذى قياس أكبر زاوية فيه يساوى $80^\circ$ يكون مثلثًا ........................ من حيث قياسات الزوايا. (الجيزة 2024)

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية جـ منفرج الزاوية د لا شىء مما سبق

5 نافذة على شكل مستطيل طولها $\frac{5}{7}$ م وعرضها $\frac{2}{5}$ م، فإن مساحتها = ........................ $م^2$ (الجيزة 2024)

أ $\frac{2}{7}$ ب $\frac{5}{7}$ جـ $\frac{7}{35}$ د 10

6 مستطيل طوله 6 م وعرضه 3 م، فإن مساحته = ........................ $م^2$ (أسيوط 2024)

أ 24 ب 36 جـ 18 د 76

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 زاوية قياسها $120^\circ$ يكون نوعها زاوية ........................ . (الإسكندرية 2024)

2 عدد خطوط التماثل للشكل المقابل = ........................ خط تماثل. (القاهرة 2024)

3 نوع المثلث الذى قياسات زواياه $25^\circ$، $90^\circ$، $65^\circ$ هو مثلث ........................ بالنسبة لقياسات زواياه. (القاهرة 2024)

4 المضلع الذى له 4 أضلاع متساوية فى الطول و 4 زوايا قائمة يسمى ........................ . (الجيزة 2024)

5 فى المثلث المنفرج الزاوية يكون عدد الزوايا الحادة = ........................ وعدد الزوايا القائمة = ........................ (أسيوط 2024)

6 مساحة المستطيل الذى بعداه $1\frac{2}{3}$ سم × 4 سم = ........................ $سم^2$ (دمياط 2024)

7 عدد الزوايا الحادة فى المثلث متساوى الأضلاع يساوى ........................ زوايا. (دمياط 2024)

## ثالثًا أجب عما يلى:

1 يمتلك عمر ساحة انتظار سيارات مستطيلة الشكل طولها 3 كم وعرضها $2\frac{1}{2}$ كم، فما مساحة ساحة الانتظار؟ (أسيوط 2024)

..................................................................................................

2 استخدم المسطرة لقياس أطوال أضلاع المثلث المقابل، (القليوبية 2024)

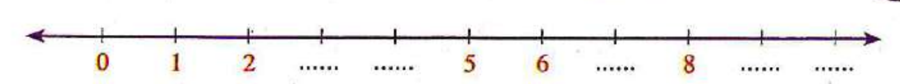
ثم حدد نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياسات زواياه:

- بالنسبة لأطوال أضلاعه: ........................
- بالنسبة لقياسات زواياه: ........................

.... سم
.... سم
.... سم

3 حديقة طولها 10 أمتار وعرضها 9 أمتار، كم تبلغ مساحة الحديقة؟ (الجيزة 2024)

..................................................................................................



المفهوم الثانى — الدرسان 5 و 6

# استكشاف المستوى الإحداثى وتحديد النقاط على المستوى الإحداثى

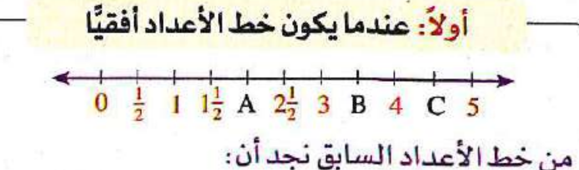
شاهد فيديو الشرح

**استكشف** أكمل خط الأعداد التالى:

0 — 1 — 2 — ...... — ...... — 5 — 6 — ...... — 8 — ...... — ......

## تعلم 1 تمثيل الأعداد الصحيحة والأعداد الكسرية على خط الأعداد:

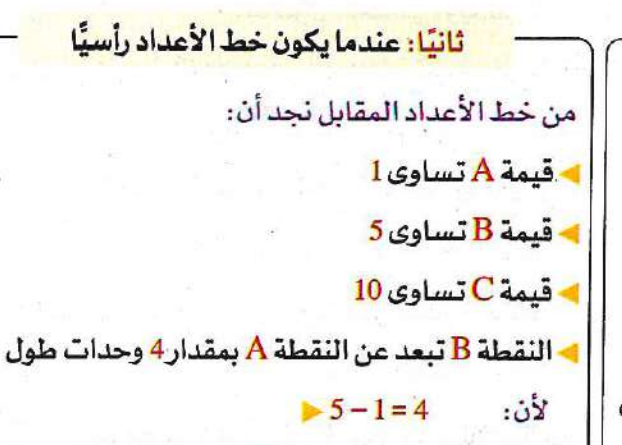
### أولاً: عندما يكون خط الأعداد أفقيًا



من خط الأعداد السابق نجد أن:

- قيمة A تساوى 2
- قيمة B تساوى $3\frac{1}{2}$
- قيمة C تساوى $4\frac{1}{2}$
- النقطة B تبعد عن النقطة A بمقدار $1\frac{1}{2}$ وحدة طول
  لأن: $3\frac{1}{2} - 2 = 1\frac{1}{2}$
- النقطة C تبعد عن النقطة A بمقدار $2\frac{1}{2}$ وحدة طول
  لأن: $4\frac{1}{2} - 2 = 2\frac{1}{2}$
- النقطة C تبعد عن النقطة B بمقدار 1 وحدة طول
  لأن: $4\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2} = 1$

### ثانيًا: عندما يكون خط الأعداد رأسيًا



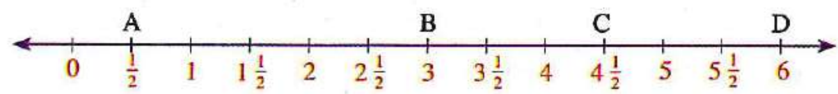
من خط الأعداد المقابل نجد أن:

- قيمة A تساوى 1
- قيمة B تساوى 5
- قيمة C تساوى 10
- النقطة B تبعد عن النقطة A بمقدار 4 وحدات طول
  لأن: $5 - 1 = 4$
- النقطة C تبعد عن النقطة B بمقدار 5 وحدات طول
  لأن: $10 - 5 = 5$
- النقطة C تبعد عن النقطة A بمقدار 9 وحدات طول
  لأن: $10 - 1 = 9$

**مثال (1)** ارسم خط الأعداد ثم حدد عليه النقاط $A = \frac{1}{2}$ ، $B = 3$ ، $C = 4\frac{1}{2}$ ، $D = 6$ ثم أجب عما يأتى:

1. كم تبعد النقطة A عن النقطة B ؟
2. كم تبعد النقطة C عن النقطة A ؟
3. كم تبعد النقطة D عن النقطة C ؟
4. ما قيمة كل مسافة بين العلامات ؟

**الحل**



1. تبعد النقطة A عن النقطة B بمقدار $2\frac{1}{2}$ وحدة طول. (لأن: $3 - \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$)
2. تبعد النقطة C عن النقطة A بمقدار 4 وحدات طول. (لأن: $4\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 4$)
3. تبعد النقطة D عن النقطة C بمقدار $1\frac{1}{2}$ وحدة طول. (لأن: $6 - 4\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$)
4. قيمة كل مسافة بين العلامات هى $\frac{1}{2}$ وحدة طول.

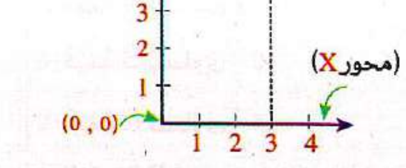
**مفردات أساسية:**

- إحداثى – مستوى إحداثى – تقاطع – نقطة الأصل – محور X – محور Y – زوج مرتب – إحداثى x – إحداثى y

## تعلم 2 المستوى الإحداثى وعناصره:

المستوى الإحداثى: هو مستوى ثنائى الأبعاد مكون من تقاطع خطى أعداد أحدهما أفقى (محور X) والآخر رأسى (محور Y) ويتقاطعان فى نقطة واحدة تسمى نقطة الأصل (0 , 0)

- نقطة الأصل هى: نقطة تقاطع المحور X والمحور Y عند (0 , 0) ويرمز لها بالرمز O
- المحور X هو: خط الأعداد الأفقى فى المستوى الإحداثى.
- المحور Y هو: خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى.
- الزوج المرتب ($x$ , $y$): زوج مكون من رقمين يستخدم لتحديد موقع أى نقطة على المستوى الإحداثى، ويكتب من اليسار إلى اليمين.
- الإحداثى $x$ هو: الرقم الأول فى الزوج المرتب ويخبرنا بمدى البُعد يمينًا أو يسارًا عن نقطة الاصل ويرمز له بالرمز $x$
- الإحداثى $y$ هو: الرقم الثانى فى الزوج المرتب، ويخبرنا بمدى البعد للأعلى أو للأسفل عن محور X ويرمز له بالرمز $y$

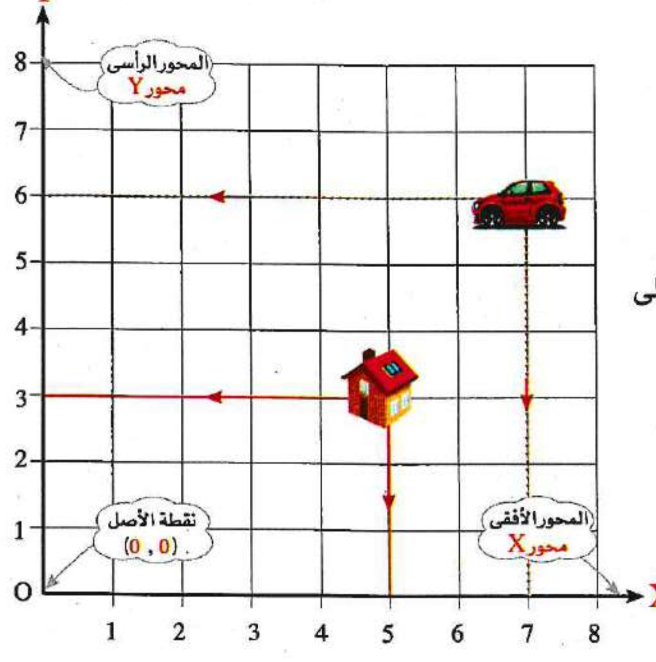



فمثلًا: النقطة (3 , 5)

$x$ , $y$

- يسمى الرقم 3 بالإحداثى $x$
- يسمى الرقم 5 بالإحداثى $y$

## تعلم 3 تحديد النقاط على المستوى الإحداثى:




- من الشكل المقابل يمكن تحديد ما يلى:

1. المحور الأفقى (محور X)
2. المحور الرأسى (محور Y)
3. نقطة الأصل (0 , 0)

- ويمكننا تحديد موضع المنزل بطريقتين:

1. عند البدء من نقطة الأصل نتحرك أفقيًا يمينًا 5 وحدات على محور X ثم نتحرك رأسيًا لأعلى 3 وحدات فى اتجاه موازٍ لمحور Y
2. عند البدء من المنزل نفسه نتحرك يسارًا 5 وحدات أفقيًا فى اتجاه موازٍ لمحور X ثم نتحرك رأسيًا للأسفل 3 وحدات على محور Y حتى نقطة الأصل.

- وأيضًا يمكن تحديد موضع السيارة بطريقتين:

1. عند البدء من نقطة الأصل نتحرك يمينًا 7 وحدات أفقيًا على محور X ثم رأسيًا للأعلى 6 وحدات فى اتجاه موازٍ لمحور Y
2. عند البدء من السيارة نفسها نتحرك يسارًا 7 وحدات أفقيًا فى اتجاه موازٍ لمحور X ثم رأسيًا للأسفل 6 وحدات على محور Y حتى نقطة الأصل.

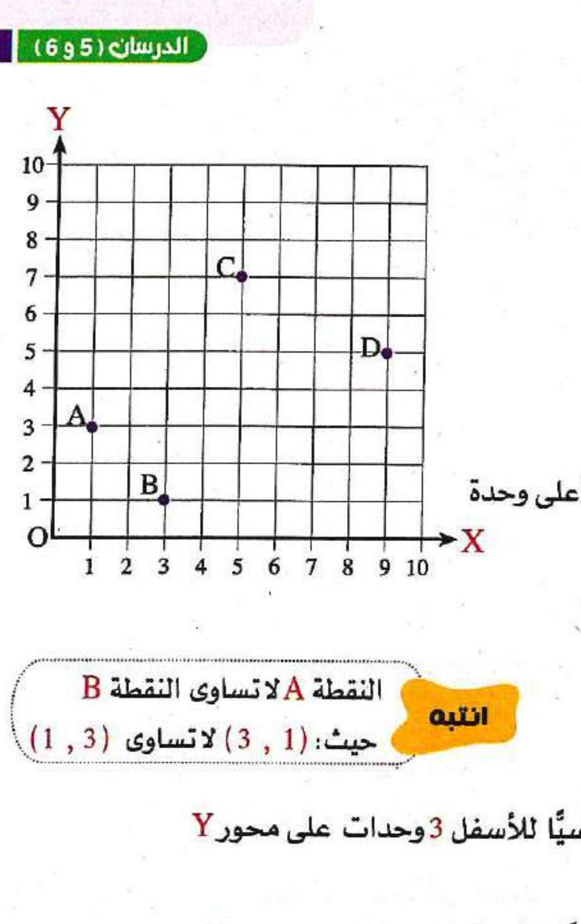
- ويمكن تحديد موضع السيارة من موضع المنزل كما يلى:

نتحرك من المنزل وحدتين يمينًا أفقيًا فى اتجاه موازٍ لمحور X ثم نتحرك رأسيًا للأعلى 3 وحدات فى اتجاه موازٍ لمحور Y

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على فهم المستوى الإحداثى والأزواج المرتبة.

**مثال (2)** من المستوى الإحداثى المقابل: أجب عما يأتى:




1 صف كيف تتحرك من نقطة الأصل إلى النقاط: B, C

2 صف كيف تتحرك من النقاط: A, D إلى نقطة الأصل.

3 اذكر الزوج المرتب الذى يمثل كلًا من النقاط: A, B, C, D

## الحل

1 ◂ الحركة من نقطة الأصل إلى النقطة B:

تتحرك أفقيا لليمين 3 وحدات على محور X ثم تتحرك رأسيًا للأعلى وحدة واحدة فى اتجاه موازٍ لمحور Y

◂ الحركة من نقطة الأصل إلى النقطة C:

تتحرك أفقيا لليمين 5 وحدات على محور X ثم تتحرك رأسيًا للأعلى 7 وحدات فى اتجاه موازٍ لمحور Y

**انتبه** النقطة A لا تساوى النقطة B حيث: (1 , 3) لا تساوى (3 , 1)

2 ◂ الحركة من نقطة A إلى نقطة الأصل:

تتحرك يسارًا وحدة واحدة فى اتجاه موازٍ لمحور X ثم تتحرك رأسيًا للأسفل 3 وحدات على محور Y

◂ الحركة من نقطة D إلى نقطة الأصل:

تتحرك يسارًا 9 وحدات فى اتجاه موازٍ لمحور X ثم تتحرك رأسيًا للأسفل 5 وحدات على محور Y

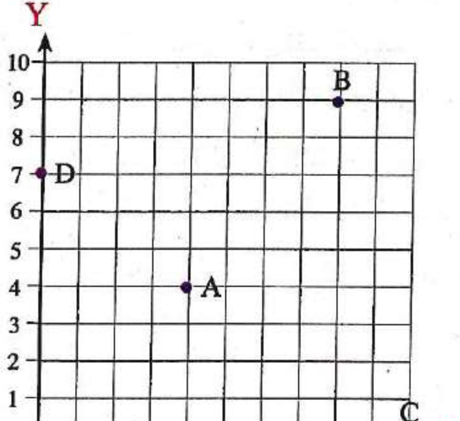
3 ▸A (1 , 3) ,▸B (3 , 1) ,▸C (5 , 7) ,▸D (9 , 5)

**مثال (3)** حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثى:

1 A (4 , 4) 2 B (8 , 9)

3 C (10 , 0) 4 D (0 , 7)

## الحل




1 تتحرك من نقطة الأصل 4 وحدات يمينًا على محور X ثم رأسيًا لأعلى 4 وحدات.

2 تتحرك من نقطة الأصل 8 وحدات يمينًا على محور X ثم رأسيًا لأعلى 9 وحدات.

3 تتحرك من نقطة الأصل 10 وحدات يمينًا على محور X

4 تتحرك من نقطة الأصل رأسيًا لأعلى 7 وحدات على محور Y

**لاحظ أن**

◂ النقطة التى إحداثيها y يساوى 0 تقع على محور X

◂ النقطة التى إحداثيها $x$ يساوى 0 تقع على محور Y

## س سؤال؟

**اكتب ما تعرفه عن المصطلحات الآتية:**

1 محور X : ..................................

2 محور Y : ..................................

3 إحداثى $x$ : ..................................

4 إحداثى $y$ : ..................................

إرشادات لولى الأمر:

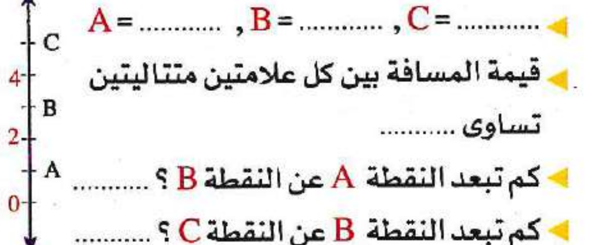
- ساعد ابنك على تحديد النقاط على المستوى الإحداثى.

على الدرسين 5 و 6

تذكر · فهم · تطبيق · تحليل · تقييم · إبداع

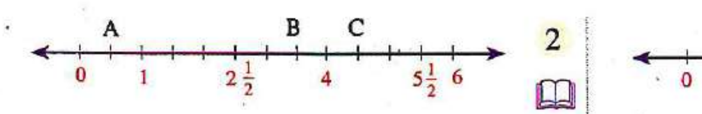
**1 أوجد قيمة C و B و A مستخدمًا خط الأعداد فى كلٍّ مما يلى:**

1




A = .............. , B = .............. , C = ..............

2



A = .............. , B = .............. , C = ..............

**2 أكمل مستعينًا بخط الأعداد الرأسى الموضح:**

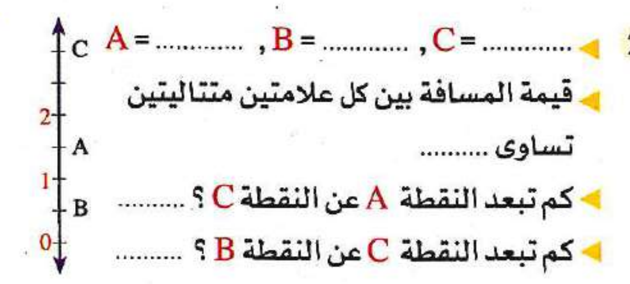
1

- A = ........... , B = ........... , C = ...........
- قيمة المسافة بين كل علامتين متتاليتين تساوى ..........
- كم تبعد النقطة A عن النقطة B ؟ ...........
- كم تبعد النقطة B عن النقطة C ؟ ...........

2

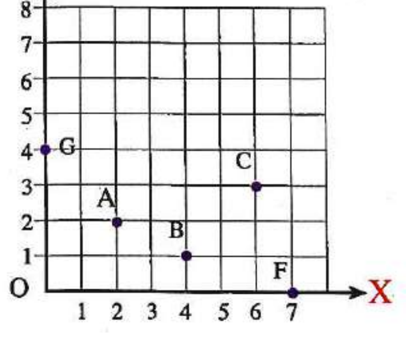
- A = ........... , B = ........... , C = ...........
- قيمة المسافة بين كل علامتين متتاليتين تساوى ..........
- كم تبعد النقطة A عن النقطة C ؟ ...........
- كم تبعد النقطة C عن النقطة B ؟ ...........

**3 أكمل مستعينًا بالمستوى الإحداثى الموضح:**

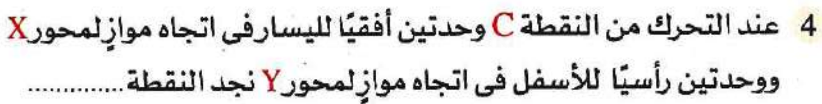



1. يتقاطع المحور X والمحور Y فى ..........
2. عند التحرك بداية من نقطة الأصل وحدتين أفقيًا لليمين على المحور X ووحدتين رأسيًا للأعلى فى اتجاه موازٍ لمحور Y نجد النقطة............
3. عند التحرك من نقطة الأصل 6 وحدات أفقيًا لليمين على المحور X و 3 وحدات رأسيًا للأعلى فى اتجاه موازٍ لمحور Y نجد النقطة............
4. عند التحرك من النقطة C وحدتين أفقيًا لليسار فى اتجاه موازٍ لمحور X ووحدتين رأسيًا للأسفل فى اتجاه موازٍ لمحور Y نجد النقطة............
5. تقع النقطة............ على المحور X بينما تقع النقطة............ على المحور Y

**4 أكمل ما يأتى:**



1. فى الزوج المرتب (...... , ......) الإحداثى $x$ هو 4 والإحداثى $y$ هو 5
2. الزوج المرتب (.......... , 2) يساوى الزوج المرتب (5 , ..........)
3. النقطة A (6 , 0) تقع على المحور............ .
4. النقطة C (0 , 7) تقع على المحور............ .
5. زوج من الأعداد يستخدم لتحديد موقع أى نقطة على المستوى الإحداثى يسمى ............ .
6. خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى هو ............ .
7. إذا تحركنا أفقيًا 6 وحدات من نقطة الاصل لليمين على محور X ورأسيًا للأعلى 7 وحدات فى اتجاه موازٍ لمحور Y، فإن الزوج المرتب لموضع النقطة هو (...... , ......)
8. كل زوج مرتب يحدد بـ ............ فى المستوى الإحداثى.



إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على فهم المستوى الإحداثى وكيفية قراءة النقاط عليه.

## 5 أكمل مستعينًا بشبكة الإحداثيات الموضحة فى كلٍّ مما يلى:

Y X O المكتبة المدرسة المتنزه

1 الزوج المرتب الذى يمثل المكتبة هو (........ , ........)

2 الزوج المرتب الذى يمثل المنتزه هو (........ , ........)

3 الزوج المرتب الذى يمثل المدرسة هو (........ , ........)

4 للانتقال من المدرسة إلى المكتبة نتحرك يسارًا .......... وحدات أفقيًا (الإحداثى $x$) ثم نتحرك رأسيًا إلى الأعلى .......... وحدة (الإحداثى $y$)

## 6 أجب عما يأتى:

Y X O

◄ حدد النقاط الآتية على المستوى الإحداثى المقابل:

(8 , 4) , (7 , 3) , (2 , 1)

(7 , 5) , (5 , 1) , (6 , 2)

(2 , 0) , (0 , 1) , (10 , 10)

## 7 اختر الإجابة الصحيحة:

1 أى من النقاط الآتية تقع على محور Y؟ ..................

أ (3 , 0) ب (1 , 1) جـ (0 , 1) د (1 , 0)

2 الزوج المرتب الذى يعبر عن نقطة الأصل هو ..................

أ (1 , 2) ب (0 , 2) جـ (0 , 0) د (1 , 0)

3 النقطة التى نصل إليها عندما نتحرك من النقطة (2 , 3) وحدتين فقط رأسيًا لأعلى هى ..................

أ (5 , 4) ب (3 , 4) جـ (5 , 2) د (2 , 3)

4 عندما تقع النقطة على محور X، فإن الإحداثى $y$ يساوى ..................

أ 0 ب 1 جـ 2 د 3

5 فى الزوج المرتب (5 , 6) الإحداثى $x$ هو ..................

أ 9 ب 5 جـ 6 د 2

6 خط الأعداد الأفقى فى المستوى الإحداثى هو ..................

أ محور X ب محور Y جـ إحداثى $x$ د إحداثى $y$

7 على خط الأعداد إذا كان موضع النقطة D يمثل العدد 7، وموضع النقطة C يمثل العدد 3، فإن التعبير العددى الذى يمثل المسافة بين النقطتين هو ..................

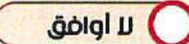
أ 7 + 3 ب 7 − 3 جـ 7 × 3 د 7 ÷ 3

**فكر** اقرأ، ثم أجب:

◄ حدد نقطتين على المستوى الإحداثى ثم اكتب الزوج المرتب الذى يمثل كلًا منهما.

**تطبيق** اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ يقول إيهاب: إن المحور X هو خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى، هل توافقه؟

أوافق  السبب: ..................

إرشادات لولى الأمر:

● ساعد ابنك على تمثيل الأزواج المرتبة على المستوى الإحداثى.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى يمثل ........................ (المنيا 2024)

أ المحور X ب المحور Y جـ الإحداثى $x$ د الإحداثى $y$

2 المسافة بين النقطتين D و C تساوى ................... وحدات طول. (الوادى الجديد 2024)

C D
0 1 2 3 4 5

أ 3 ب 4 جـ 5 د 6

3 المستطيل المقابل: (الجيزة 2024)

مساحته تساوى ................ وحدات مربعة.

أ 6 ب 8 جـ 9 د 10

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 كل زوج مرتب يحدد بـ.................. واحدة على المستوى الإحداثى. (الجيزة 2024)

2 الزوج المرتب الذى يعبر عن نقطة الأصل هو ........................ (أسيوط 2024)

3 النقطة (0 , 7) تقع على محور.................... (الوادى الجديد 2024)

4 إذا كان A (4 , 5) ، فإن الإحداثى $y$ = .................... (أسيوط 2024)

5 مساحة مستطيل طولا بعديه 5 م ، 7 م تساوى ................. $م^2$ (الجيزة 2024)

6 النقطة A يمثلها الزوج المرتب (...... , ......) (القاهرة 2024)

7 الخطان المستقيمان ................ لا يتقاطعان أبدًا. (القاهرة 2024)

Y
3
2 A
1
O 1 2 3 X

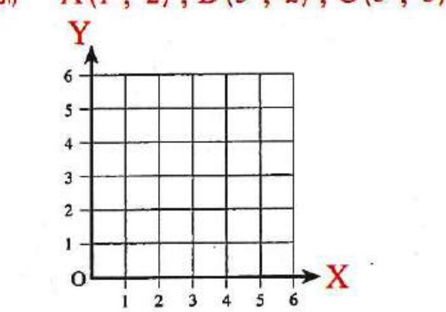
8 عند تمثيل الزوج المرتب (7 , 9) فإننا نتحرك .................. وحدات أفقية على محور X و ...................

وحدات رأسيًا لأعلى فى اتجاه موازٍ لمحور Y (قنا 2023)

## ثالثًا أجب عما يلى:

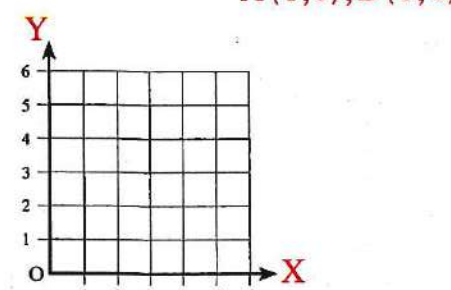
1 مستعينًا بالمستوى الإحداثى حدد النقاط الآتية:

A (1 , 2) , B (3 , 2) , C (3 , 5) (الجيزة 2023)




2 حدد الأزواج المرتبة على المستوى الإحداثى

A (1,3) , B (1,6) (القاهرة 2024)




3 حديقة طولها 4 أمتار وعرضها $\frac{3}{4}$ متر، احسب مساحتها.

..........................................................................................

# الدرس 7
# رسومات فى المستوى الإحداثى

**استكشف** **ارسم حسب المطلوب:**

1 مستقيمين متعامدين.

2 مستقيمين متوازيين.

**تعلم** **ارسم أشكالًا هندسية ورسومات فى المستوى الإحداثى:**

**مثال (1)** **حدد النقاط الآتية على شبكة الإحداثيات:** A(2 , 2) , B(2 , 5) , C(5 , 5) , D(5 , 2)

**ثم صل النقاط بالترتيب، ما اسم الشكل الناتج ؟ ولماذا؟**

**الحل**

- الشكل الناتج : مربع.
- لأن: $\overline{CD} // \overline{AB}$ و $\overline{AD} // \overline{BC}$ (الأضلاع المتقابلة متوازية)
- $\overline{BC} \perp \overline{AB}$ و $\overline{CD} \perp \overline{BC}$ و
  $\overline{DA} \perp \overline{CD}$ و $\overline{AB} \perp \overline{DA}$
  (الأضلاع المتجاورة متعامدة)
- $AB = BC = CD = DA$ (الأضلاع المتجاورة متساوية فى الطول)

- علامة ( // ) تستخدم لتمثيل خطين متوازيين.
- علامة ($\perp$) تستخدم لتمثيل خطين متعامدين.

**مثال (2)** **من المستوى الإحداثى المقابل:**

1 اكتب الزوجين المرتبين اللذين يمثلان النقطتين A, B
وارسم قطعة مستقيمة تصل بين النقطتين.

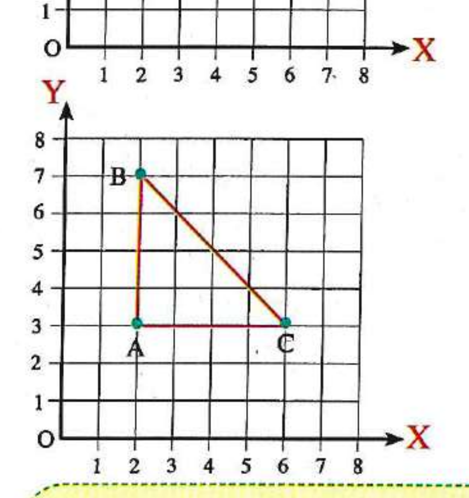
2 ضع النقطة الإحداثية C لتكوين مثلث قائم الزاوية ومتساوى الساقين تكون فيه رأس الزاوية القائمة عند النقطة A

**الحل**

1 A(2 , 3) , B(2 , 7)

2 حيث إن: $\overline{AB} \perp \overline{AC}$ ، $AB = AC = 4$ وحدات طول.

وبالتالى فإن: المثلث ABC قائم الزاوية فى A ومتساوى الساقين.



**س سؤال ؟**

**حدد النقاط الآتية على شبكة الإحداثيات ثم صل النقاط بالترتيب واذكر اسم الشكل الناتج:**

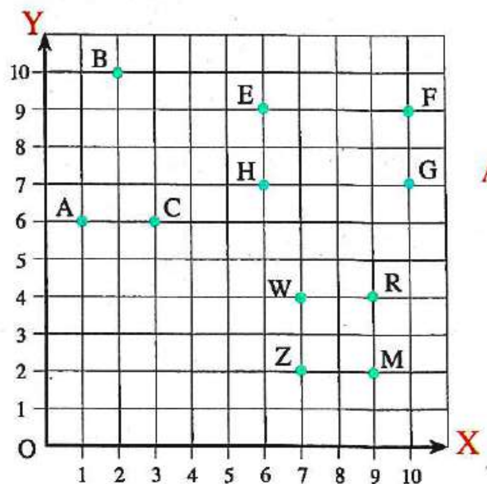
A(2 , 2) , B(2 , 5) , D(7 , 5) , C(7 , 2)

**مفردات أساسية:**

- عمودى على - يوازى - إحداثيات - القطعة المستقيمة - وحدة طول.

تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

**1 لاحظ الشبكة الإحداثية المقابلة، ارسم كما هو مطلوب ثم أجب:**




1 ارسم قطعة مستقيمة تصل بين النقطتين B و A

وقطعة مستقيمة تصل بين النقطتين C و B ثم صل النقطتين C و A

ما اسم المضلع الناتج من الرسم؟ ..........................

2 صل بين النقطتين F و E والنقطتين G و F

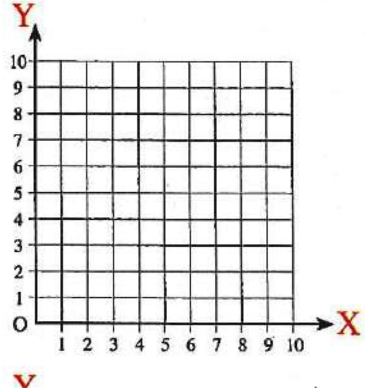
والنقطتين G و H والنقطتين H و E

ما اسم المضلع الناتج من الرسم؟ ..........................

3 صل النقاط Z و M و R و W بالترتيب،

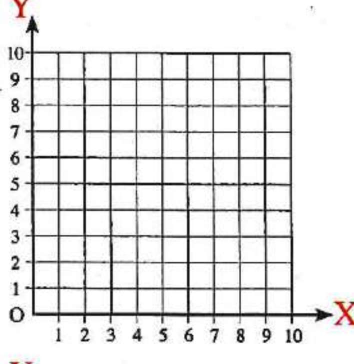
ما اسم المضلع الناتج من الرسم؟ ..........................

**2 حدد الأزواج المرتبة الآتية بنقاط، ثم صل النقاط بالترتيب مستعينًا بالشبكة الإحداثية ثم أكمل:**



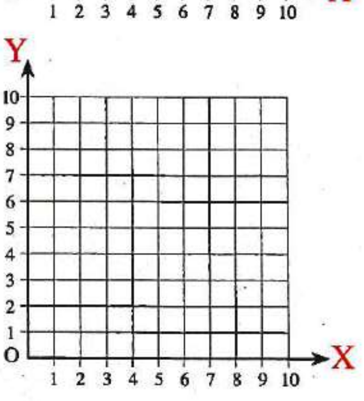

1 A(3 , 2) , B(3 , 5) , C(6 , 5) ,D(6 , 2)

- اسم المضلع الناتج : ..........................
- الزوايا الأربع .......................... ، الأضلاع الأربعة ..........................
- $\overline{AB}$ // ........ ، $\overline{BC}$ // ........
- $\overline{AB}$ ⊥ ........ ، $\overline{CD}$ ⊥ ........ ، $\overline{BC}$ ⊥ ........
- النقطتان B و A لهما نفس الإحداثي ..........................
- النقطتان C و B لهما نفس الإحداثي ..........................




2 A (2 , 4) , B (8 , 4) , C (8 , 6) ,D (2 , 6)

- اسم المضلع الناتج: ............. ، الزوايا الأربع بالمضلع ............
- $\overline{CD}$ // ........ ، $\overline{CB}$ // ........
- النقطتان ........ و ........ لهما نفس الإحداثي $x$
- النقطتان ........ و ........ لهما نفس الإحداثي $y$




3 E (5 , 4) , F (5 , 8) , G (9 , 4)

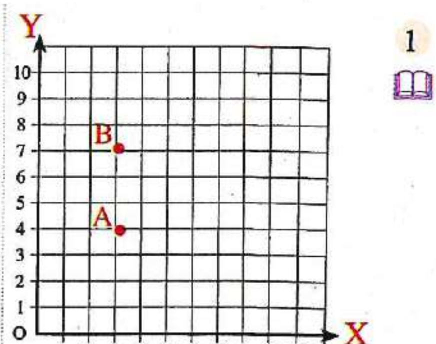
- اسم المضلع الناتج: ..........................
- نوع المضلع بالنسبة لأطوال أضلاعه ..........................
- نوع المضلع بالنسبة لزواياه ..........................
- النقطتان ........ و ........ لهما نفس الإحداثي $x$
- النقطتان ........ و ........ لهما نفس الإحداثي $y$

إرشادات لولي الأمر:

- درب ابنك على تكوين أشكال مختلفة على الشبكة الإحداثية وتحديد الأزواج المرتبة لنقاط الشكل الذى تم تكوينه.

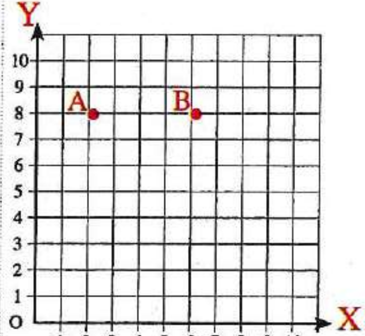
## 3 أجب مستعينًا بالمستوى الإحداثى الموضح فى كلٍّ مما يلى:

1



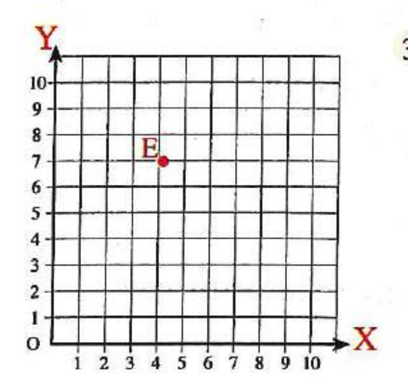

- اكتب الزوجين المرتبين للنقطتين B و A على المستوى الإحداثى.
- صل بين النقطتين.
- ضع النقطة C لتكوين مثلث متساوى الساقين وقائم الزاوية فى A.
- اكتب الزوج المرتب الذى يمثل النقطة C على الشبكة.

2

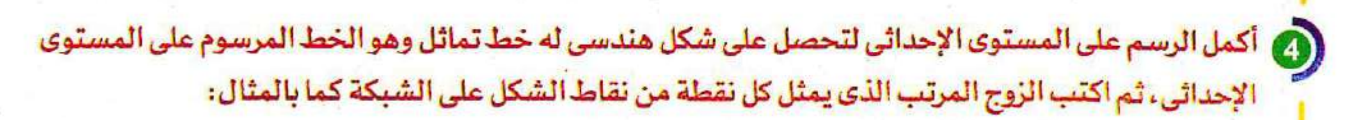



- اكتب الزوجين المرتبين للنقطتين B و A على المستوى الإحداثى.
- صل بين النقطتين.
- ضع النقطة C لتكوين مثلث مختلف الأضلاع وقائم الزاوية فى B.
- اكتب الزوج المرتب الذى يمثل النقطة C على الشبكة.

3

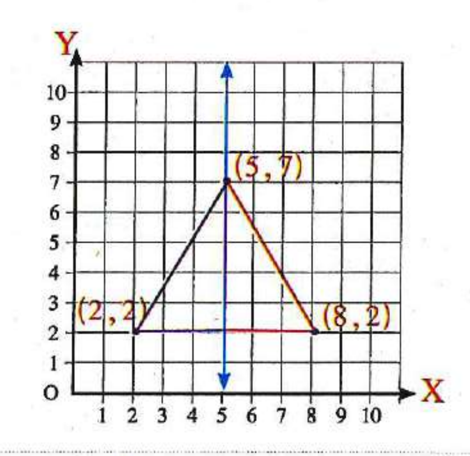



- اكتب الزوج المرتب الذى يمثل النقطة E على المستوى الإحداثى.
- ضع النقطتين G و F وصل بين النقاط بالترتيب لتكوين مثلث حاد الزوايا.
- اكتب الأزواج المرتبة التى تمثل النقطتين G و F على الشبكة.

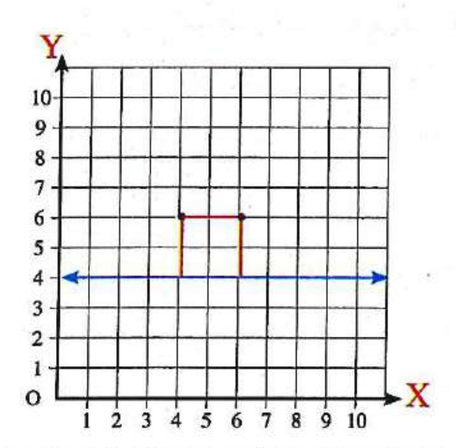


## 4 أكمل الرسم على المستوى الإحداثى لتحصل على شكل هندسى له خط تماثل وهو الخط المرسوم على المستوى الإحداثى، ثم اكتب الزوج المرتب الذى يمثل كل نقطة من نقاط الشكل على الشبكة كما بالمثال:

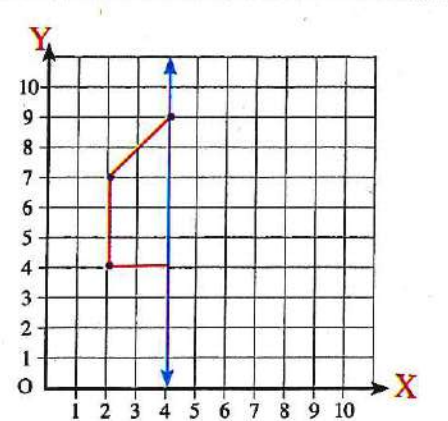
مثال:



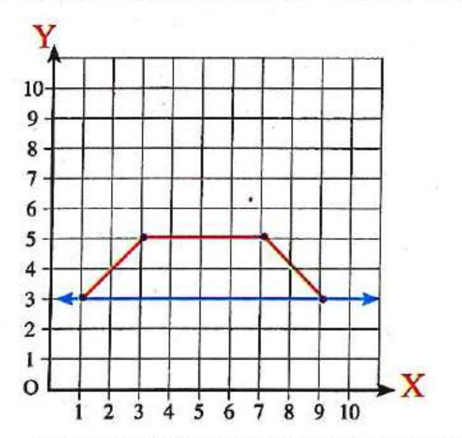

1




2




3




إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على تكوين أشكال لها محور تماثل على الشبكة الإحداثية.

**5** على المستوى الإحداثى المقابل تتبع الخطوات لتحديد النقاط F و G و H وتكوين شكل هندسى له خط تماثل بطول الخط البرتقالى الموضح:

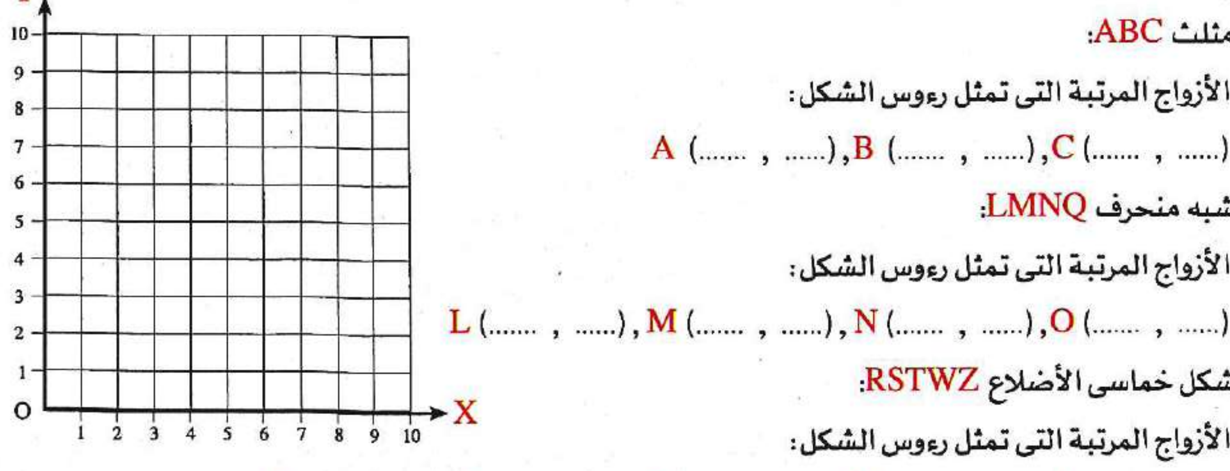
- يجب أن تكون النقطة F بعد النقطة E.
- صل النقطة H بالنقطة A لإغلاق الشكل الهندسى.

◄ الزوج المرتب الذى يمثل النقطة H هو ..........................

◄ الزوج المرتب الذى يمثل النقطة G هو ..........................

◄ الزوج المرتب الذى يمثل النقطة F هو ..........................

**6** ارسم وحدد على الشبكة الإحداثية كلًا مما يلى:



1 مثلث ABC:

الأزواج المرتبة التى تمثل رءوس الشكل:

A (...... , ......) , B (...... , ......) , C (...... , ......)

2 شبه منحرف LMNQ:

الأزواج المرتبة التى تمثل رءوس الشكل:

L (...... , ......) , M (...... , ......) , N (...... , ......) , O (...... , ......)

3 شكل خماسى الأضلاع RSTWZ:

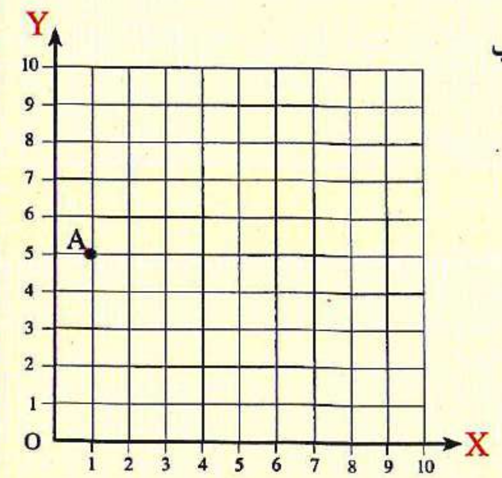
الأزواج المرتبة التى تمثل رءوس الشكل:

R (...... , ......) , S (...... , ......) , T (...... , ......) , W (...... , ......) , Z (...... , ......)

**فكر**

اقرأ، ثم أجب:

◄ حدد الأزواج المرتبة من A ثم B ثم C ........ حتى J ثم صل النقاط بالترتيب لتكوين شكل (صل النقطة J بالنقطة A لإغلاق الشكل).
(تم تحديد النقطة A لمساعدتك)



A (1 , 5) , B (1 , 1) , C (5 , 1)

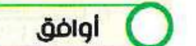
D (5 , 2) , E (4 , 2) , F (4 , 3)

G (3 , 3) , H (3 , 4) , I (2 , 4)

J (2 , 5)

**تطبيق** اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ يقول خالد: إن الزوجين المرتبين (5 , 3) و (3 , 5) تمثلهما نفس النقطة على الشبكة الإحداثية. **هل توافقه؟**



أوافق    لا أوافق السبب: ..........................

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على رسم أشكال مختلفة باستخدام المستوى الإحداثى.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 الإحداثى $y$ فى الزوج المرتب $(4 , 6)$ هو ...................... . (الإسكندرية 2024)

أ 6 ب 4 جـ 0 د 9

2 نقطة الأصل فى المستوى الإحداثى يمثلها الزوج المرتب ...................... . (القاهرة 2023)

أ $(1 , 1)$ ب $(1 , 0)$ جـ $(0 , 1)$ د $(0 , 0)$

3 المثلث ...................... به زاويتان حادتان وزاوية منفرجة. (القاهرة 2023)

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية جـ منفرج الزاوية د متساوى الأضلاع

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 مثلث أطوال أضلاعه 5 سم ، 5 سم ، 3 سم فإن نوعه من حيث أطوال الأضلاع هو ...................... . (القاهرة 2024)

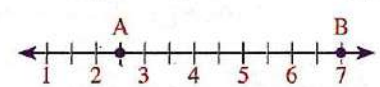
2 مساحة المستطيل [شكل شبكة] تساوى ...................... وحدة مربعة. (القليوبية 2024)

3 فى أى مضلع: عدد الأضلاع = عدد الرءوس = عدد ...................... . (الفيوم 2024)

4 ...................... هو خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى. (الأقصر 2024)

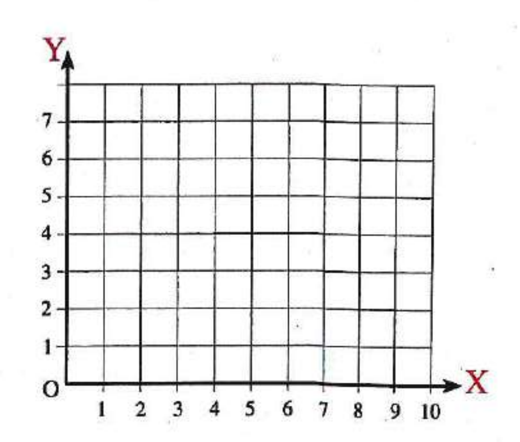
5 عند تمثيل الزوج المرتب $(3 , 0)$ فى المستوى الإحداثى فإننا نتحرك ............ وحدات أفقيًا على محور X. (دمياط 2024)

6 من خط الأعداد التالى النقطة B تبعد عن النقطة A مسافة مقدارها ............ وحدة طول. (دمياط 2024)




## ثالثًا أجب عما يلى:

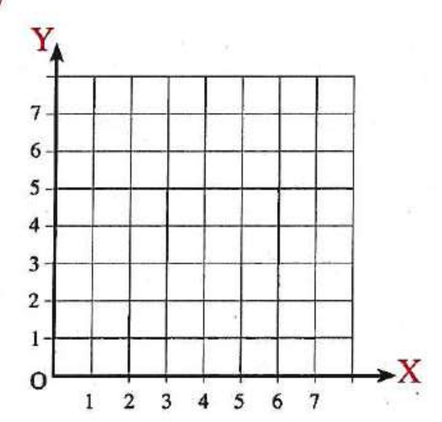
1 حدد النقاط $A(2 , 1) , B(9 , 1) , C(2 , 7)$ على المستوى الإحداثى ثم استخدم المسطرة وصل بين النقاط، ثم اذكر اسم المضلع الناتج (القاهرة 2024)




2 على شبكة الإحداثيات حدد النقاط $A(0 , 4) , B(5 , 4) , C(5 , 0) , D(0 , 0)$ ثم أكمل:

- اسم الشكل ABCD هو ..............
- النقطة B تبعد عن محور X .............. وحدات
- طول $\overline{AB}$ = .............. وحدة طول

(أسيوط 2024)



# الدرسان 8 و 9
## تمثيل النقاط وتكوين أنماط ورسوم بيانية لمسائل حياتية

**استكشف** مثّل على شبكة الإحداثيات النقاط الآتية واستكشف النمط:

A(2 , 4) , B(3 , 6) , C(4 , 8) , D(5 , 10) , E(6 , 12)

**تعلم** تحديد الأنماط العددية فى الأزواج المرتبة:

من الرسم البيانى المقابل، نجد أن:

- B(3 , 6) , A(2 , 4)
- D(5 , 10) , C(4 , 8)
- F(7 , 14) , E(6 , 12)
- G(8 , 16)

ومن الأزواج المرتبة المحددة على الرسم، نلاحظ أن:

**أولًا: قاعدة النمط بين النقاط وبعضها:**

- قيم الإحداثى $x$ تزداد بمقدار (1)
- قيم الإحداثى $y$ تزداد بمقدار (2)

**ثانيًا: قاعدة النمط داخل كل زوج مرتب:**

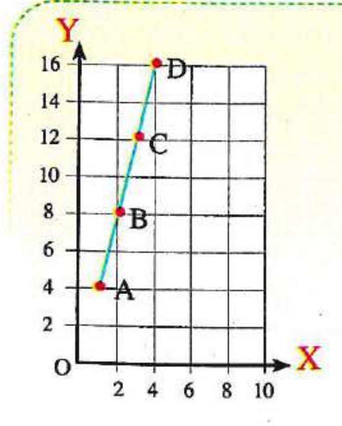
- قيمة الإحداثى $y$ = قيمة الإحداثى $x$ مضروبة فى 2
- قيمة الإحداثى $x$ = قيمة الإحداثى $y$ مقسومة على 2

وبالتالى: إذا كان لدينا قيمة الإحداثى $x$ تساوى 9، فإن قيمة الإحداثى $y$ تساوى 18 لأن $(9 \times 2 = 18)$

**ويمكن عرض الأزواج المرتبة داخل الجدول الآتى:**

| قيمة $x$ | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قيمة $y$ | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |

## سؤال 1




من الرسم البيانى المقابل أكمل الجدول، ثم أوجد:

| قيمة $x$ | ........ | ........ | ........ | ........ |
|---|---|---|---|---|
| قيمة $y$ | ........ | ........ | ........ | ........ |

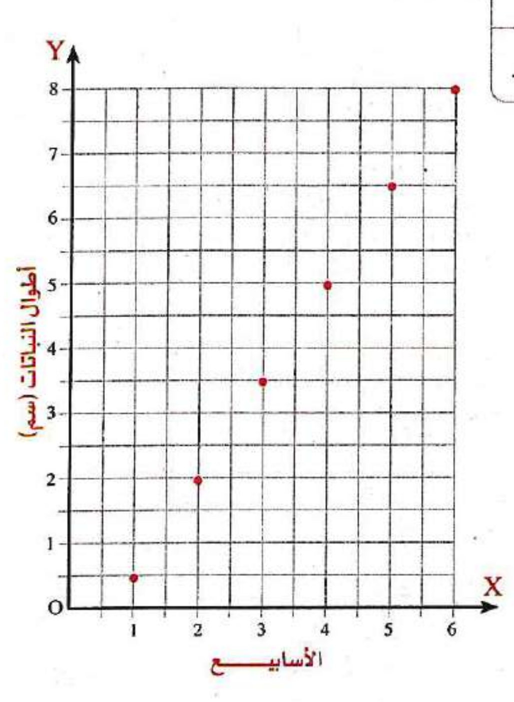
- قيمة الإحداثى $y$ إذا كانت: قيمة الإحداثى $x$ تساوى 6
- قيمة الإحداثى $x$ إذا كانت: قيمة الإحداثى $y$ تساوى 36

مفردات أساسية:

- تمثيل بيانى بالنقاط – نمط – التفكير مثل عالم رياضيات.

**مثال (1)** الجدول التالى يمثِّل أطوال النباتات فى حديقة هيثم من الأسبوع الأول إلى الأسبوع الذى يليه مباشرة، اكتشف النمط لتكمل الجدول، ثم مثِّل النقاط على شبكة الإحداثيات.

| الأسابيع (محور X) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| أطوال النباتات (محور Y) | $\frac{1}{2}$ سم | 2 سم | $3\frac{1}{2}$ سم | ........ | ........ | ........ |




**الحل**

قاعدة النمط:

- قيم الإحداثى $x$ تزداد بمقدار 1
- قيم الإحداثى $y$ تزداد بمقدار $1\frac{1}{2}$

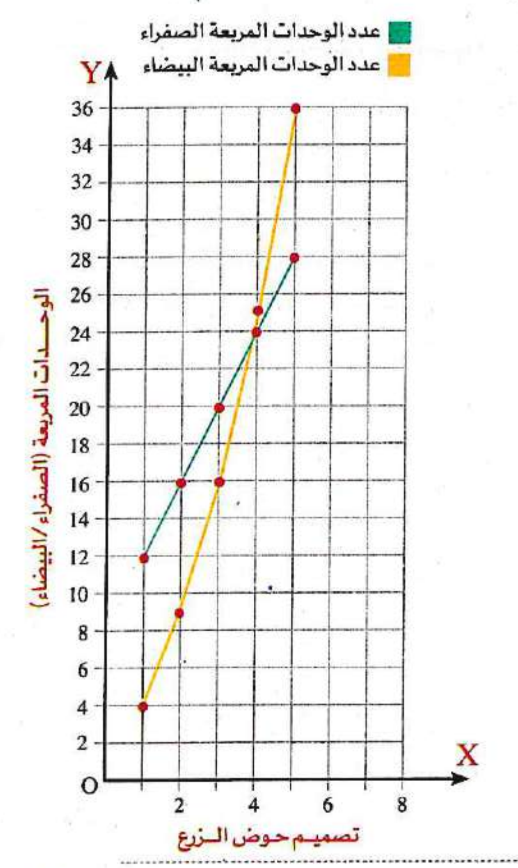
وبالتالى فإنه:

- عندما تكون: $x = 4$ ، فإن: $y = 5$
- عندما تكون: $x = 5$ ، فإن: $y = 6\frac{1}{2}$
- عندما تكون: $x = 6$ ، فإن: $y = 8$

| الأسابيع (محور X) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| أطوال النباتات (محور Y) | $\frac{1}{2}$ سم | 2 سم | $3\frac{1}{2}$ سم | 5 سم | $6\frac{1}{2}$ سم | 8 سم |

**مثال (2)** صمم وائل أحواض زرع، وفيما يلى الرسومات الأولية لفكرته، حيث تمثِّل المربعات الصفراء الإطار الذى يحيط بحوض الزرع والمربعات البيضاء الوحدات المربعة للتربة. سجل تلك البيانات فى جدول ثم مثلها على شبكة الإحداثيات وحدد توقعاتك لعدد المربعات فى التصميم (5).

(1) (2) (3) (4)




**الحل**

| تصميم حوض الزرع (محور X) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد الوحدات المربعة الصفراء (محور Y) | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 |

- عدد الوحدات المربعة الصفراء تزداد بمقدار 4

| تصميم حوض الزرع (محور X) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد الوحدات المربعة البيضاء (محور Y) | 4 | 9 | 16 | 25 | 36 |

- عدد الوحدات المربعة البيضاء تزداد فى شكل نمط

$(2 \times 2)$ ، $(3 \times 3)$ ، $(4 \times 4)$ ، $(5 \times 5)$ ، $(6 \times 6)$ ............ وهكذا.

**إرشادات لولى الأمر:**

- ساعد ابنك فى اكتشاف قاعدة الأنماط وتكوين أزواج مرتبة وتمثيلها على شبكة الإحداثيات وتوصيل النقاط بالمسطرة.
- وضح لابنك أنه يمكن اكتشاف أكثر من قاعدة لنفس النمط.

**مثال (3)** مستطيل طوله ضعف عرضه بالسنتيمتر، ويمكن تمثيل هذه المعلومات عن طريق القاعدة الطول (L) = العرض (W) × 2 ، فأوجد القيم المجهولة فى الجدول ثم مثِّل تلك المعلومات على شبكة الإحداثيات وصل بينها باستخدام المسطرة، وأجب عما يأتى:

| العرض (W) سم | 1 | 2 | A | 5 | C | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الطول (L = 2 W) سم | 2 | 4 | 8 | B | 12 | D |

1 إذا كان عرض المستطيل 5.5 سم، فأوجد طول المستطيل.

2 إذا كان طول المستطيل 14 سم، فأوجد عرض المستطيل.

**الحل**

$B = 5 \times 2 = 10$ ◀ $A = 8 \div 2 = 4$

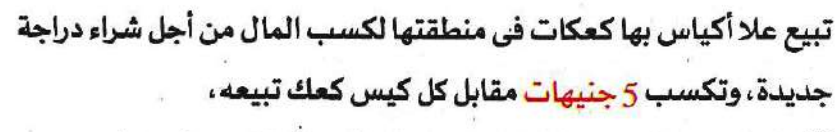
$D = 8 \times 2 = 16$ ◀ $C = 12 \div 2 = 6$

وبالتالى فإن:

| العرض (W) سم | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الطول (L = 2 W) سم | 2 | 4 | 8 | 10 | 12 | 16 |

1 11 سم (لأن: $5.5 \times 2 = 11$)

2 7 سم (لأن: $14 \div 2 = 7$)



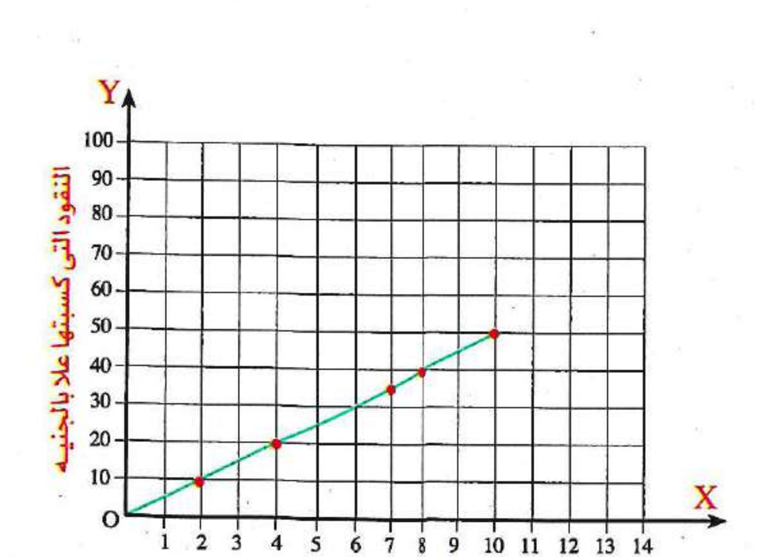
**مثال (4)** تبيع علا أكياس بها كعكات فى منطقتها لكسب المال من أجل شراء دراجة جديدة، وتكسب 5 جنيهات مقابل كل كيس كعك تبيعه، فأكمل الجدول ثم حدد النقاط على شبكة الإحداثيات وصل بينها باستخدام المسطرة، ثم أجب:

◀ ما الزوج المرتب الذى يمثِّل ما تكسبه علا مقابل بيع 20 كيسًا من الكعك؟

| عدد أكياس الكعك | النقود التى كسبتها علا بالجنيه |
|---|---|
| 2 | .......... |
| 4 | .......... |
| 7 | .......... |
| 8 | .......... |
| 10 | .......... |

**الحل**

| عدد أكياس الكعك (محور X) | النقود التى كسبتها علا بالجنيه (محور Y) |
|---|---|
| 2 | 10 |
| 4 | 20 |
| 7 | 35 |
| 8 | 40 |
| 10 | 50 |




◀ الزوج المرتب هو (20 , 100)

(لأن: $5 \times 20 = 100$)

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على تفسير البيانات فى المستويات الإحداثية.

**مثال (5)** اقرأ ثم أجب:

مصنعان للأحذية يعملان لمدة 5 ساعات، ينتج المصنع الأول 20 حذاء فى الساعة وينتج المصنع الثانى 40 حذاء فى الساعة، استخدم هذه المعلومات لإكمال الجداول التالية، ثم مثّل تلك المعلومات على شبكة الإحداثيات:

| المصنع الأول ( 20 حذاء فى ساعة) | |
|---|---|
| عدد الساعات | إجمالى عدد الأحذية |
| 1 | .......... |
| 2 | .......... |
| 3 | .......... |
| 4 | .......... |
| 5 | .......... |

| المصنع الثانى ( 40 حذاء فى ساعة) | |
|---|---|
| عدد الساعات | إجمالى عدد الأحذية |
| 1 | .......... |
| 2 | .......... |
| 3 | .......... |
| 4 | .......... |
| 5 | .......... |

1 أى من المصنعين أنتج كمية أكبر خلال 5 ساعات؟

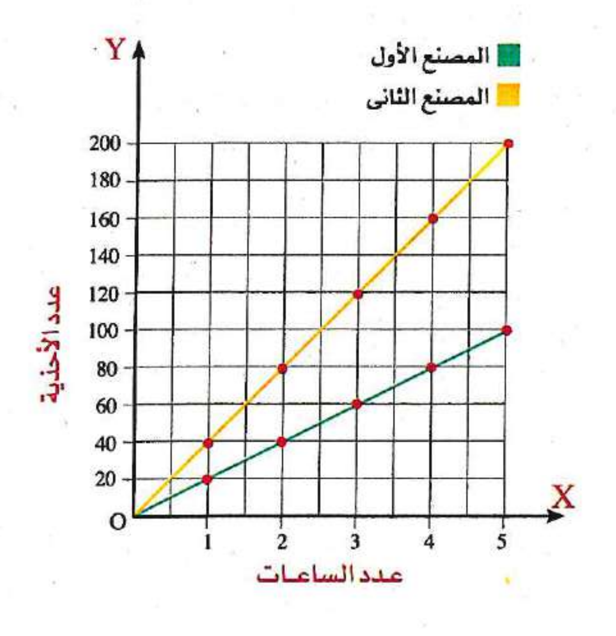
2 ما إجمالى إنتاج المصنعين الأول والثانى فى نهاية الساعة الخامسة؟

3 إذا أنتج كل من المصنعين 80 حذاء فى أوقات مختلفة، كم من الوقت استغرق كل منهما؟

## الحل

| المصنع الأول ( 20 حذاء فى ساعة) | |
|---|---|
| عدد الساعات (محور X) | إجمالى عدد الأحذية (محور Y) |
| 1 | 20 |
| 2 | 40 |
| 3 | 60 |
| 4 | 80 |
| 5 | 100 |

| المصنع الثانى ( 40 حذاء فى ساعة) | |
|---|---|
| عدد الساعات (محور X) | إجمالى عدد الأحذية (محور Y) |
| 1 | 40 |
| 2 | 80 |
| 3 | 120 |
| 4 | 160 |
| 5 | 200 |




1 المصنع الثانى أنتج كمية أكبر من الأحذية.

2 إجمالى إنتاج المصنعين فى نهاية الساعة الخامسة = 300 حذاء

(لأن: 300 = 200 + 100 ◄)

3 المصنع الأول استغرق 4 ساعات، المصنع الثانى استغرق ساعتين.

## س سؤال 2 ؟

يوضح الجدول التالى طول نبات الذرة بالسنتيمتر خلال أول 10 أسابيع من عمره.

حدد البيانات على شبكة الإحداثيات، ثم صل بين النقاط باستخدام المسطرة.

| الأسابيع | 1 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الطول بالـ (سم) | 2.5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |

إرشادات لولى الأمر:

- وضح لابنك فائدة شبكة الإحداثيات فى الرياضيات والحياة اليومية.

## 1 استخدم الأزواج المرتبة التالية لملء الجدولين الآتيين ثم أكمل:

**1** (1 , 3) و (5 , 7) و (9 , 11)

(13 , 15) و (17 , 19) و (21 , 23)

| قيمة $x$ | ...... | ...... | ...... | ...... | ...... | ...... |
|---|---|---|---|---|---|---|
| قيمة $y$ | ...... | ...... | ...... | ...... | ...... | ...... |

- قيم $x$ تـزداد بمقدار ............
- قيم $y$ تـزداد بمقدار ............
- إذا كانت قيمة $x$ هى الصفر، فإن قيمة $y$ تكون ......
- إذا كانت قيمة $y$ هى 12، فإن قيمة $x$ تكون ........

**2** (2 , 5) و (3 , 8) و (4 , 11)

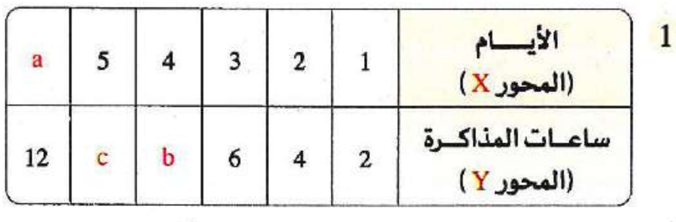
(5 , 14) و (6 , 17) و (7 , 20)

| قيمة $x$ | ...... | ...... | ...... | ...... | ...... | ...... |
|---|---|---|---|---|---|---|
| قيمة $y$ | ...... | ...... | ...... | ...... | ...... | ...... |

- قيم $x$ تـزداد بمقدار ............
- قيم $y$ تـزداد بمقدار ............
- إذا كانت قيمة $x$ هى 10، فإن قيمة $y$ تكون ........
- إذا كانت قيمة $y$ هى 23، فإن قيمة $x$ تكون ........

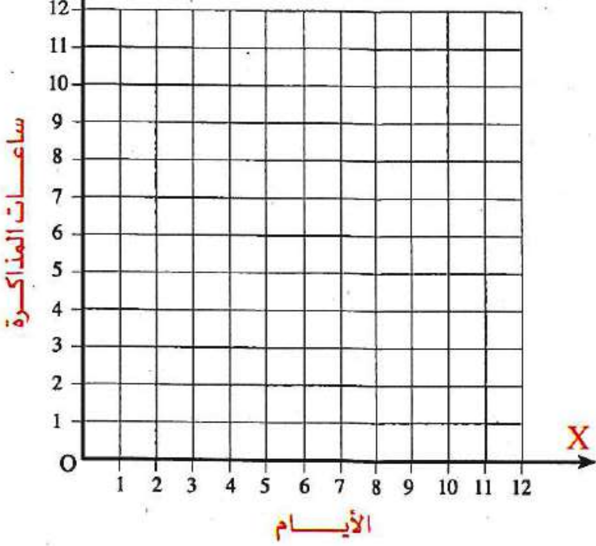
## 2 لاحظ النمط، وأوجد القيم المجهولة فى الجدول ثم حدد نقاط الإحداثيات على المستوى الإحداثى، وأكمل:

**1**

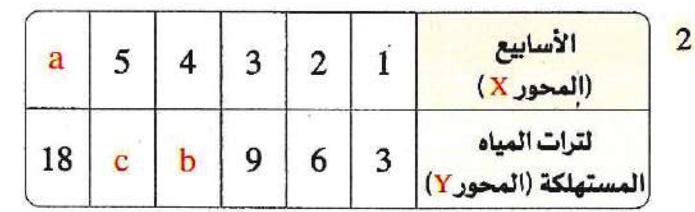


| الأيـــام (المحور X) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | a |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ساعـات المذاكـرة (المحور Y) | 2 | 4 | 6 | b | c | 12 |

- a =............ , b =............ , c =............
- إذا كانت قيمة $x$ هى 10، فإن قيمة $y$ تكون ...........

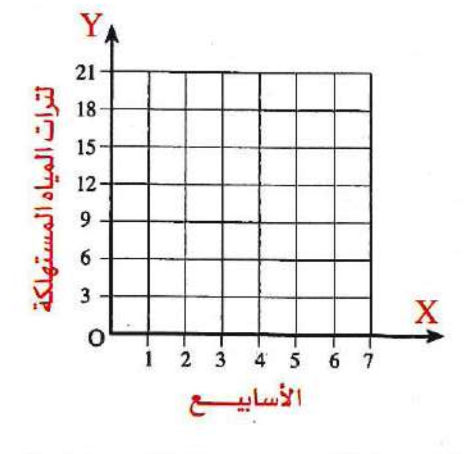



**2**



| الأسابيع (المحور X) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | a |
|---|---|---|---|---|---|---|
| لترات المياه المستهلكة (المحور Y) | 3 | 6 | 9 | b | c | 18 |

- a =............ , b =............ , c =............
- إذا كانت قيمة $x$ هى 9، فإن قيمـة $y$ تكون ............
- إذا كانت قيمة $y$ هى 30، فإن قيمة $x$ تكون ............

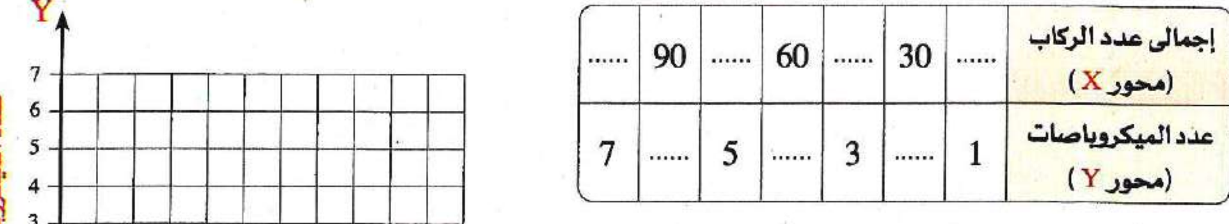



إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إدراك الأنماط التى تكونها الأزواج المرتبة ومن ثم إكمال النمط ثم تحديد نقاط الإحداثيات على الشبكة الإحداثية.

## 3 اقرأ ثم أجب :

1 يدير كمال شركة نقل ويفكر فى زيادة عدد الميكروباصات لديه . فإذا كان كل ميكروباص يمكن أن يحمل 15 راكبًا بحد أقصى، فاستمر فى تكوين النمط داخل الجدول ثم مثِّل تلك البيانات على المستوى الإحداثى.



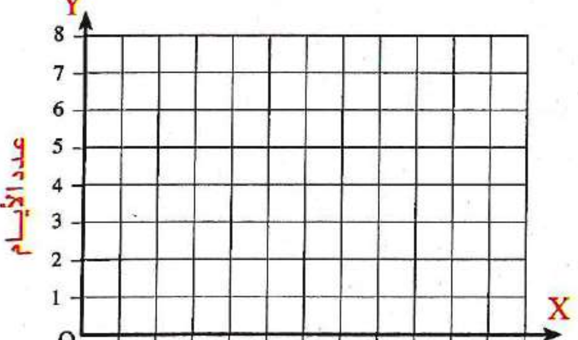
| إجمالى عدد الركاب (محور X) | ...... | 30 | ...... | 60 | ...... | 90 | ...... |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الميكروباصات (محور Y) | 1 | ...... | 3 | ...... | 5 | ...... | 7 |

◄ كم عـدد الركـاب الذى يستطيـع أن يحملهـم 10 ميكروباصات بحد أقصى؟ ..............................

2 يستعد بلال لامتحانات آخر العام من خلال تكثيف المذاكرة يوميًّا.

فإذا كان بلال يذاكر 6 ساعات يوميًّا، فاستمر فى تكوين النمط داخل الجدول ثم مثِّل تلك البيانات على المستوى الإحداثى.

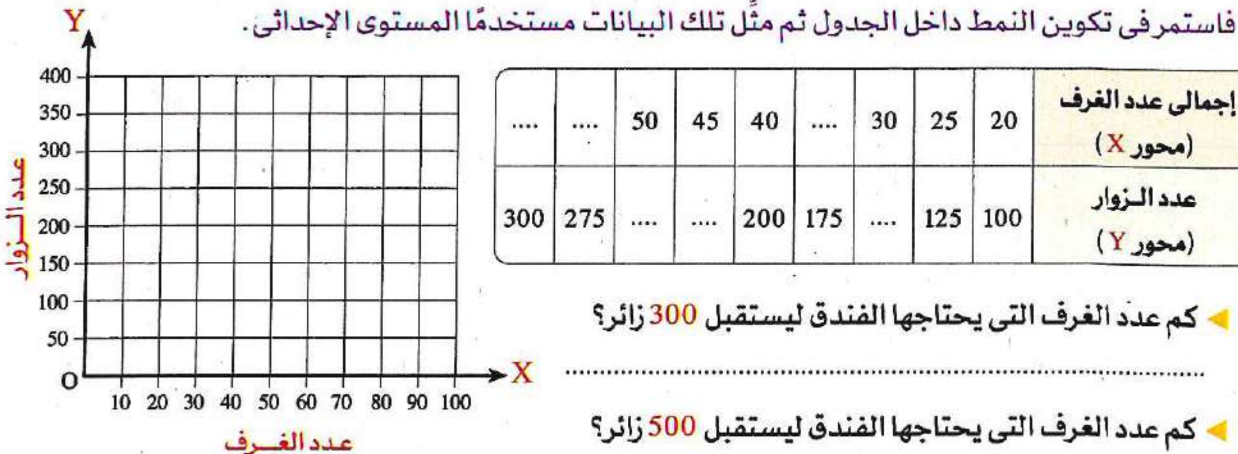
| إجمالى عدد ساعات المذاكرة (محور X) | 12 | ...... | 24 | ...... | 36 | 48 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الأيـــام (محور Y) | 2 | 3 | ...... | 5 | ...... | ...... |




◄ كم يحتاج بلال من الأيام ليذاكر 60 ساعة؟

..............................

3 يعمل مازن مديرًا لأحد الفنادق ويخطط لزيادة الطاقة الاستيعابية للفندق من خلال زيادة عدد الغرف، فإذا كانت الغرفة الواحدة تتسع لـ 5 زائرين، فاستمر فى تكوين النمط داخل الجدول ثم مثِّل تلك البيانات مستخدمًا المستوى الإحداثى.



| إجمالى عدد الغرف (محور X) | 20 | 25 | 30 | .... | 40 | 45 | 50 | .... | .... |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الزوار (محور Y) | 100 | 125 | .... | 175 | 200 | .... | .... | 275 | 300 |



◄ كم عدد الغرف التى يحتاجها الفندق ليستقبل 300 زائر؟

..............................

◄ كم عدد الغرف التى يحتاجها الفندق ليستقبل 500 زائر؟

..............................

◄ ما أكبر عدد من الزائرين الذين يستطيع الفندق استقبالهم إذا كان لديه 90 غرفة؟ ..............................

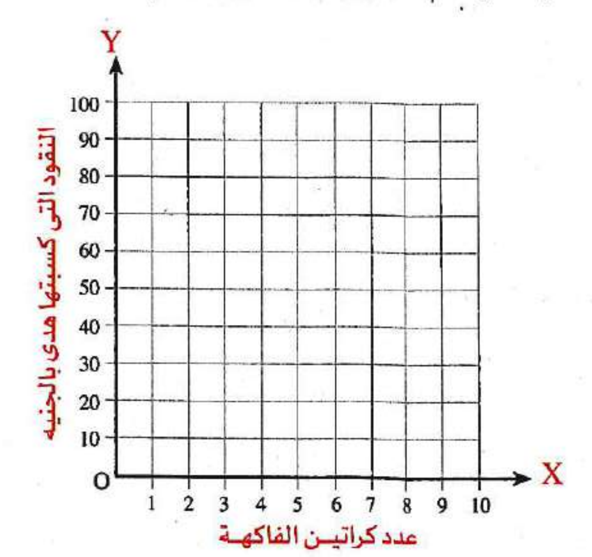
◄ ما أكبر عدد من الزائرين الذين يستطيع الفندق استقبالهم إذا كان لديه 150 غرفة؟ ..............................

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على تمثيل الأنماط المختلفة مستخدمًا شبكة الإحداثيات.

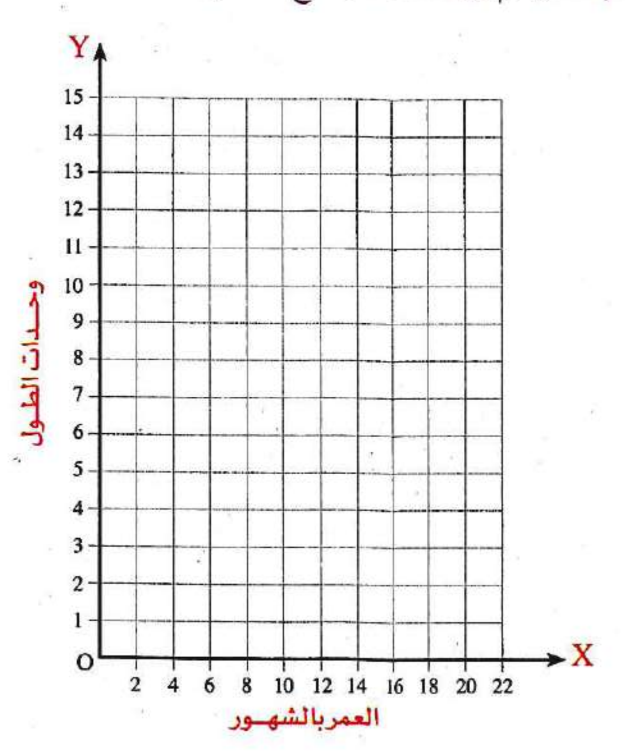
4 تبيع هدى كراتين فاكهة فى منطقتها لكسب المال من أجل شراء فستان جديد، وتكسب 10 جنيهات مقابل كل كرتونة فاكهة تبيعها. أكمل الجدول ثم حدد النقاط على الشبكة الإحداثية ثم صل بين النقاط باستخدام المسطرة.

| عدد كراتين الفاكهة (محور X) | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|
| النقود التى كسبتها هدى بالجنيه (محور Y) | ...... | ...... | ...... | ...... | ...... |




5 يوضح الجدول التالى معدل النمو القياسى لطول حيوان السرقاط فى صحراء كالاهارى بجنوب إفريقيا أثناء أول 20 شهرًا من عمره. حدد البيانات على المستوى الإحداثى ثم اربط النقاط بقطع مستقيمة.

| العمر بالشهور (المحور X) | وحدات الطول (المحور Y) |
|---|---|
| 0 | 3 |
| 2 | 5 |
| 4 | 6 |
| 6 | 7 |
| 8 | 8 |
| 10 | 9 |
| 12 | 10 |
| 14 | 12 |
| 16 | 12 |
| 18 | 12 |
| 20 | 12 |




- ماذا تعنى النقطة (3 وحدات طول ، 0 شهور) بالنسبة لطول حيوان السرقاط القياسى؟ ..............................
- ما الطول الطبيعى فى اعتقادك الذى يصل إليه حيوان السرقاط؟ لماذا تعتقد ذلك؟ ..............................
- ما العمر الذى يصل فيه حيوان السرقاط إلى طوله بالكامل؟ (الطول النهائى له) ..............................
- ما عمر السرقاط الذى يكون طوله 10 وحدات طول؟ ..............................
- ما طول السرقاط عندما يكون عمره 14 شهرًا؟ ..............................
- بعد كم شهرًا يتوقف نمو كائن السرقاط؟ ..............................

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على حل مسائل حياتية تتضمن بيانات محددة على مستويات إحداثية.

6 يريد أحد التلاميذ رسم مستطيل بحيث يكون طوله ثلاثة أمثال عرضه بالسنتيمتر مستخدمًا القاعدة:

الطول (L) = العرض (W) × 3، استخدم النمط لإيجاد القيم المجهولة فى الجدول ثم مثّل البيانات على شبكة الإحداثيات وصل النقاط بقطع مستقيمة.

| العرض (W) سم | 1 | 2 | a | 5 | b | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الطول (L = 3W) سم | 3 | 6 | 12 | c | 21 | d |

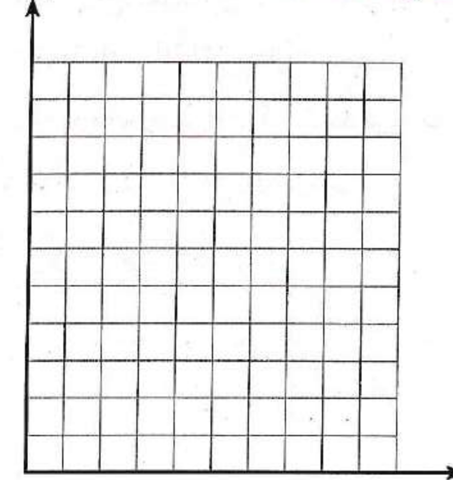
▶ a =............ , b =............ , c =............, d =............

◀ إذا كان عرض المستطيل 3 سم، فإن طوله يساوى ............

◀ إذا كان عرض المستطيل هو 5.5 سم، فإن طوله يساوى ............

◀ إذا كان طول المستطيل 14 سم، فإن عرضه يساوى ............

◀ إذا كان طول المستطيل 6 سم، فإن عرضه يساوى ............




7 يخوض نبيل وعثمان سباق دراجات مدته 5 ساعات. يتحرك نبيل بسرعة 30 كيلو مترًا فى الساعة، بينما يتحرك عثمان بسرعة 60 كم فى الساعة. استخدم المعلومات لإكمال الجدولين ثم مثّل بيانات كل سائق دراجة وتذكر تسمية المحور X والمحور Y وتحديد المقياس المتدرج لكل محور.

| نبيل | |
|---|---|
| عدد الساعات | إجمالى المسافة |
| 1 | .......... |
| 2 | .......... |
| 3 | .......... |
| 4 | .......... |
| 5 | .......... |

| عثمان | |
|---|---|
| عدد الساعات | إجمالى المسافة |
| 1 | .......... |
| 2 | .......... |
| 3 | .......... |
| 4 | .......... |
| 5 | .......... |

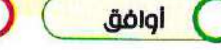
**فكر** اقرأ، ثم أجب:

◀ يستعد أحمد لامتحانات آخر العام بحيث يذاكر يوميًا 4 ساعات، كم يومًا يحتاج إليه أحمد ليذاكر 36 ساعة؟

**تطبيق** اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◀ لاحظ إيهاب: الأزواج المرتبة الآتية ويعتقد أن قيم الإحداثى $x$ تزداد بمقدار 2، بينما تقل قيم الإحداثى $y$ بمقدار 1، هل توافقه؟

▶ (1 , 3), (3 , 5), (5 , 7), (7 , 9)



أوافق ○    لا أوافق ○    السبب: ............

**إرشادات لولى الأمر:**

● ساعد ابنك على تفسير البيانات فى المستويات الإحداثية والإجابة عن الأسئلة المتعلقة بها.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 الإحداثى $y$ فى الزوج المرتب (7 , 2) هو .............. (القاهرة 2024)

أ 5 ب 12 جـ 7 د 2

2 عند التحرك من نقطة الأصل 6 وحدات أفقيًا لليمين ثم 3 وحدات رأسيًا للأعلى، فإن إحداثى النقطة هى ....... (القليوبية 2024)

أ (6 , 3) ب (9 , 6) جـ (3 , 9) د (3 , 6)

3 من خط الأعداد المقابل: بُعد النقطة F عن النقطة E .............. وحدة. (المنيا 2024)

(خط أعداد: 0 ، 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ؛ F عند 1 ، E بين 3 و 4)

أ 3 ب $3\frac{1}{2}$ جـ $2\frac{1}{2}$ د 2

4 .............. هو خط الأعداد الأفقى فى المستوى الإحداثى (الفيوم 2024)

أ المحورX ب المحورY جـ الزوج المرتب د غيرذلك

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 نقطة تقاطع المحورX والمحورY هى (........ , ........) (القاهرة 2024)

2 من النمط التالى: A (2 , 4), B (3 , 6), C (4 , 8), D (5 , y) قيمة $y$ = .............. (القليوبية 2024)

3 من الأزواج المرتبة (9 , 3), (6 , 2), (3 , 1) تزداد قيم الإحداثى $y$ بمقدار..............

4 النقطة (0 , 20) تقع على المحور .............. فى المستوى الإحداثى.

5 فى الزوج المرتب (6 , 5) الإحداثى $x$ هو .............. والإحداثى $y$ هو ..............

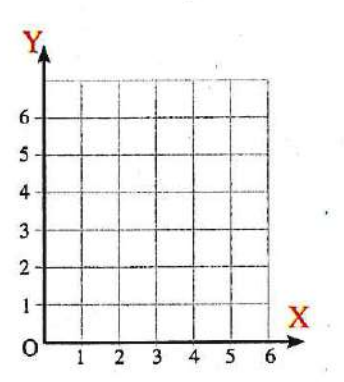
6 إذا بدأنا من نقطة الأصل وتحركنا 5 وحدات أفقية لليمين ثم وحدتين رأسيًا للأعلى فإننا نصل للنقطة (........ , ........) (المنيا 2024)

## ثالثًا أجب عما يلى:

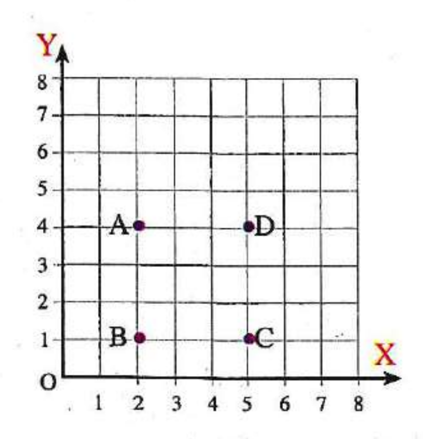
1 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثى:

A(2 , 1) , B(2 , 6) , C(6 , 6) , D(6 , 1)

ثم اذكر الشكل الناتج بعد التوصيل (المنيا 2024)



2 اكتب الزوج المرتب الذى يمثل كل نقطة على المستوى الإحداثى (بنى سويف 2024)



**أولًا اختر الإجابة الصحيحة:** (7 درجات)

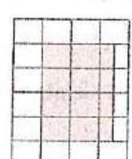
1 باب يبلغ طوله 3 أمتار وعرضه متران، فإن مساحته = .......... $م^2$ (بنى سويف 2024)

أ 5 ب 6 جـ 10 د 12

2 المثلث الذى أطوال أضلاعه متساوية فى الطول هو مثلث .......... (المنيا 2024)

أ مختلف الأضلاع ب متساوى الساقين جـ متساوى الأضلاع د لا شيء مما سبق

3 مساحة المستطيل المظلل المقابل = .......... وحدات مربعة (المنيا 2024)



أ 8 ب $8\frac{1}{4}$

جـ $8\frac{1}{2}$ د 10

4 الشكل الذى ليس له خط تماثل هو .......... (بنى سويف 2024)

أ المربع ب المعين جـ المستطيل د متوازى الأضلاع

5 المثلث الذى أكبر زواياه زاوية حادة يسمى مثلثًا .......... (القليوبية 2024)

أ حاد الزوايا ب قائم الزاوية جـ منفرج الزاوية د غير ذلك

6 على خط الأعداد تبعد النقطة B عن النقطة A .......... وحدات. (القاهرة 2024)

(خط أعداد: 0 1 2 3 4 5 ، A بين 1 و 2 ، B بين 4 و 5)

أ 5 ب $4\frac{1}{2}$ جـ $3\frac{1}{2}$ د 3

7 فى الزوج المرتب (8 , 4) الإحداثى y هو .......... (الإسماعيلية 2024)

أ 8 ب 4 جـ 2 د 1

**ثانيًا أكمل ما يأتى:** (8 درجات)

8 المثلث الذى أطوال أضلاعه 4 سم، 5 سم ، 4 سم يسمى مثلثًا .................. (بالنسبة لأطوال أضلاعه) (أسيوط 2024)

9 $\frac{1}{3}$ ساعة = .................. دقيقة. (بنى سويف 2024)

10 $3 - 1\frac{5}{6}$ = .................. (بنى سويف 2024)

11 خط الأعداد الأفقى فى المستوى الإحداثى يمثل محور .................. (الفيوم 2024)

12 إذا تحركنا 8 وحدات أفقيًا يمينًا على محور X، و5 وحدات رأسيًا للأعلى موازيًا لمحور Y، فإن الزوج المرتب لهذه النقطة هو (........ , ........).

13 المضلع الذى له 4 أضلاع متساوية فى الطول و 4 زوايا قائمة يسمى .................. (القاهرة 2024)

14 $\frac{9}{5}$ = .................. (فى صورة عدد كسرى) (القاهرة 2024)

15 مساحة المستطيل = الطول × .................. (الجيزة 2024)

7 درجات

## ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

16 الفئة الفرعية المشتركة بين المستطيل والمربع هى ......................

أ جميع الأضلاع متساوية | ب زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان

جـ 4 زوايا قوائم | د زوج واحد من الأضلاع المتساوية

17 $4\frac{3}{4}$ [.........] $4\frac{1}{2}$ (الإسكندرية 2024)

أ $<$ | ب $>$ | جـ $=$ | د غيرذلك

18 عدد خطوط التماثل فى المستطيل [.......] عدد خطوط التماثل فى المعين.

أ $<$ | ب $>$ | جـ $=$ | د غيرذلك

19 المضاعف المشترك الأصغر لمقامات الكسرين $\frac{3}{4}$ و$\frac{5}{6}$ هو ...................... (القاهرة 2024)

أ 4 | ب 6 | جـ 12 | د 20

20 العدد المجهول فى المعادلة: $24 = 8 \div m$ هو ...................... (القاهرة 2024)

أ 16 | ب 32 | جـ $\frac{1}{3}$ | د 3

21 أى مثلث متساوى الأضلاع يكون ...................... الزوايا. (القاهرة 2024)

أ حاد | ب قائم | جـ منفرج | د غيرذلك

22 فى الشكل المقابل: زاوية نوعها ...................... (القاهرة 2024)

أ حادة | ب قائمة

جـ منفرجة | د مستقيمة

8 درجات

## رابعًا أجب عما يلى:

23 قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها $3\frac{1}{2}$ متر وعرضها $1\frac{1}{4}$ متر، فما مساحة قطعة الأرض؟ (بنى سويف 2024)

..............................................................................................

24 تبني الجامعة فناءً جديدًا وفيما يلى مخطط الفناء، أوجد مساحته. (بنى سويف 2024)

$\frac{1}{4}$ كم

$\frac{2}{11}$ كم

..............................................................................................

25 اكتب الزوج المرتب الذى يمثل كل نقطة على المستوى الإحداثى: (القاهرة 2024)

B (....... , .......) A (....... , .......)

D (....... , .......) C (....... , .......)

26 مستعينًا بالشبكة الإحداثية حدد النقاط الآتية: (الجيزة 2024)

A (4 , 4)

B (2 , 2)

C (2 , 4)

ثم صل النقاط واذكرنوع المثلث

الوحدة

11

# الحجم

## المفهوم الأول: فهم الحجم والسعة

**الدرس الأول: الأشكال الهندسية فى حياتنا:**

- يسمى التلاميذ الأشكال ثلاثية الأبعاد.
- يحدد التلاميذ خواص الأشكال ثلاثية الأبعاد.
- يعرف التلاميذ الحجم والسعة.

**الدرسان الثانى والثالث: قياس الحجم بوحدات مكعبة ونفس الحجم وشكل مختلف:**

- يحدد التلاميذ حجم متوازى المستطيلات بمكعبات الوحدة.
- يستخدم التلاميذ مكعبات الوحدة لقياس حجم متوازى المستطيلات.
- يستخدم التلاميذ نماذج ومكعبات الوحدة لتكوين متوازى المستطيلات بحجم معين.

## المفهوم الثانى: حساب الحجم

**الدرسان الرابع والخامس: تحديد واستخدام قانون لحساب الحجم:**

- يحدد التلاميذ قانونًا لحساب حجم متوازى المستطيلات.
- يطبق التلاميذ قانونًا لحساب حجم متوازى المستطيلات.

**الدرس السادس: إيجاد حجم الأشكال الهندسية المركبة:**

- يعمل التلاميذ على إيجاد الحجم الإجمالى لاثنين أو أكثر من متوازى المستطيلات.

**الدرس السابع: حل مسائل كلامية حياتية عن الحجم:**

- يحل التلاميذ المسائل الكلامية الحياتية التى تتضمن الحجم.

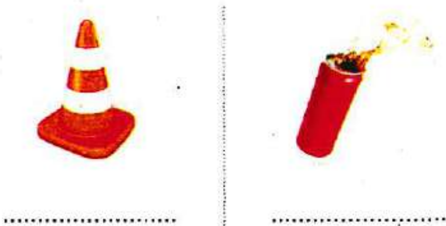
ذاكر

المفهوم الأول الدرس 1

# الأشكال الهندسية فى حياتنا

استكشف ضع الاسم المناسب الذى يعبر عن كل شكل مما يأتى مستعينًا بالكلمات الآتية:

(مكعب – مخروط – أسطوانة – كرة – متوازى المستطيلات)



.................... .................... .................... .................... ....................

## تعلم 1 التشابه والاختلاف بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأشكال ثلاثية الأبعاد:

أولًا: الأشكال ثنائية الأبعاد: هى أشكال هندسية مسطحة لها بعدان فقط وليس لها حجم أو سعة.

مثل المربع والمستطيل:

- هى أشكال رباعية (أشكال ثنائية الأبعاد)؛ أى لها بعدان فقط،

وهما الطول و العرض.

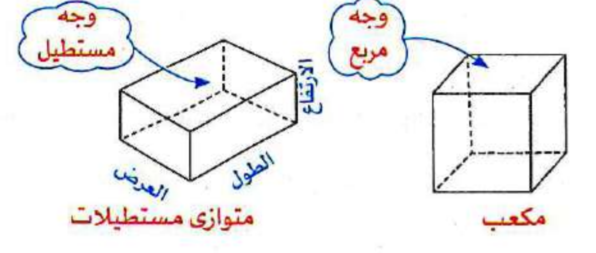
مربع | مستطيل – العرض – الطـول

ثانيًا: الأشكال ثلاثية الأبعاد: هى أشكال لها ثلاثة أبعاد ولها أحرف وأوجه ورءوس.

مثل المكعب ومتوازى المستطيلات:

- هى أشكال ثلاثية الأبعاد؛ أى لها ثلاثة أبعاد

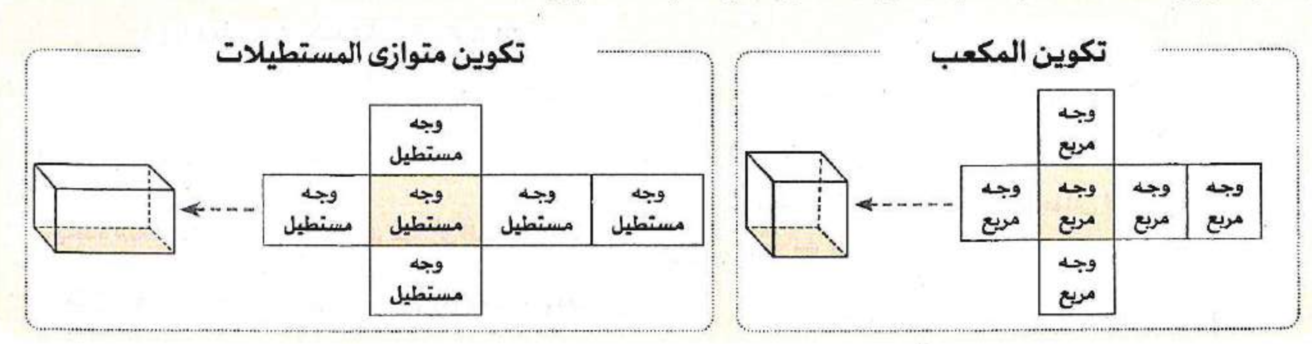
وهى: الطول و العرض و الارتفاع.




- للمكعب 6 أوجه مربعة متماثلة ولمتوازى المستطيلات 6 أوجه

مستطيلة، وفى بعض الحالات تكون بعض الأوجه مربعة، ولكلا الشكلين أحرف وأوجه ورءوس.

يمكن تكوين الأشكال ثلاثية الأبعاد من الأشكال ثنائية الأبعاد كما يلى:




مفردات أساسية:

- قاعدة – سعة – شكل هندسى مركب – مخروط – مكعب – أسطوانة – يحلل – أبعاد – حرف – وجه – قانون – متوازى مستطيلات – كرة – هرم رباعى القاعدة – رأس – رءوس.

## تعلم 2 السعة والحجم:

للأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد فراغ داخلى ويمكن ملء بعضها بالسوائل؛ لذلك يمكن القول إن:

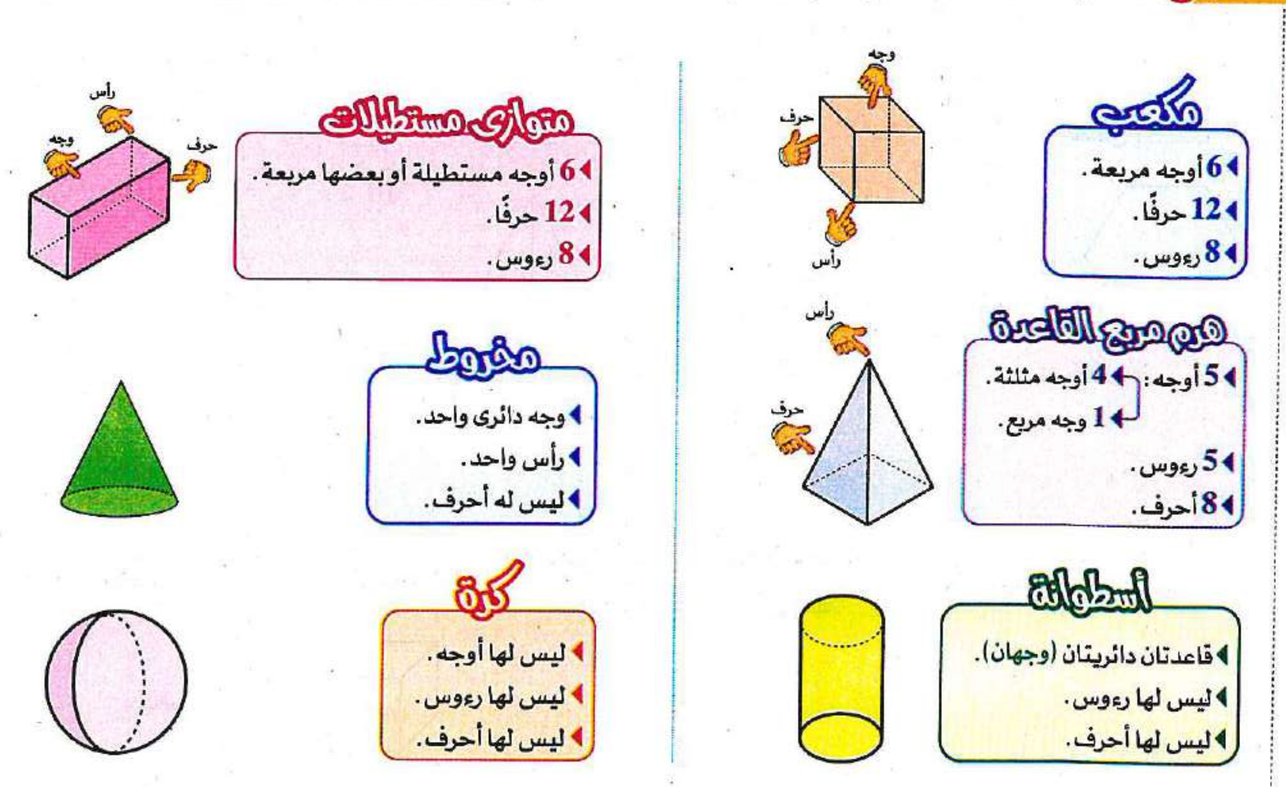
**الحجم:**

- هو مقدار الحيز الذى يشغله الجسم ثلاثى الأبعاد فى الفراغ متضمنًا المادة المصنوع منها الجسم.

**السعة:**

- هى المقدار الذى يمكن أن يملأ الشكل ثلاثى الأبعاد بالكامل من سائل أو غاز.
- من وحدات قياس الحجم والسعة الملليتر واللتر والسنتيمتر المكعب والمتر المكعب والديسم المكعب.

## تعلم 3 تصنيف الأشكال ثلاثية الأبعاد تبعًا لخواصها (الأحرف والأوجه والرءوس):




**انتبه**

- كل من الكرة والأسطوانة والمخروط ليس لها أحرف مستقيمة (أضلاع مستقيمة)؛ لأن هذه الأشكال لها أسطح منحنية.
- الرأس هى نقطة تلاقى 3 أحرف فى المجسم.

## س سؤال ؟

**أكمل ما يلى:**

1 كل من الشكل الرباعى ............... و ............... هو شكل ثنائى الأبعاد.

2 عدد أوجه المكعب يساوى ............... أوجه، وجميعها ............... الشكل.

3 الشكل الهندسى ثلاثى الأبعاد له 3 أبعاد هى ............... و ............... و ...............

4 عدد أحرف المخروط يساوى ...............

5 عدد أوجه الأسطوانة يساوى ............... أوجه، و جميعها على شكل ............... .

**إرشادات لولى الأمر:**

- ساعد ابنك فى التعرف على خواص الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد.

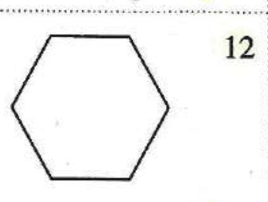
## تدرب على الدرس 1

تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

### 1 أكمل بوضع (ثنائى الأبعاد أو ثلاثى الأبعاد) فى كل مما يأتى:

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| شكل : .................. | شكل : .................. | شكل : .................. | شكل : .................. |

| 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|
| شكل : .................. | شكل : .................. | شكل : .................. | شكل : .................. |

| 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|---|---|---|
| | | |  |
| شكل : .................. | شكل : .................. | شكل : .................. | شكل : .................. |

### 2 أكمل الجدول التالى:

| | الاسم | الصورة | شكل الوجه / القاعدة | عدد الأوجه / القواعد | عدد الأحرف | عدد الرءوس |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | مكعب | | | | | |
| 2 | مخروط | | | | | |
| 3 | أسطوانة | | | | | |
| 4 | متوازى المستطيلات | | | | | |
| 5 | كرة | | | | | |
| 6 | هرم مربع القاعدة | | | | | |

**إرشادات لولى الأمر:**

- درب ابنك على التمييز بين خواص المجسمات وأن يفرق بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأشكال ثلاثية الأبعاد.

## 3 وضح التشابه والاختلاف بين كل من الشكلين بالجدولين الآتيين:

1

| | الشكل | (مكعب) | (مربع) |
|---|---|---|---|
| 1 | نوع الشكل (ثنائى أم ثلاثى) الأبعاد | ............ | ............ |
| 2 | عدد الرءوس | ............ | ............ |
| 3 | له حجم أم ليس له حجم؟ | ............ | ............ |

2

| | الشكل | (متوازى مستطيلات) | (مستطيل) |
|---|---|---|---|
| 1 | نوع الشكل (ثنائى أم ثلاثى) الأبعاد | ............ | ............ |
| 2 | عدد الرءوس | ............ | ............ |
| 3 | له حجم أم ليس له حجم؟ | ............ | ............ |

## 4 أكمل ما يأتى:

1 ............ هو شكل ثلاثى الأبعاد له رأس واحدة ووجه واحد.

2 الأسطوانة لها ............ قاعدة دائرية.

3 الشكل الذى له طول وعرض وارتفاع هو شكل ............ الأبعاد.

4 ............ هو حجم السائل الذى يملأ الفراغ الداخلى للمجسم.

## 5 اختر الإجابة الصحيحة:

1 مقدار الحيز الذى يشغله الجسم ثلاثى الأبعاد فى الفراغ هو ............

أ الحجم  ب المساحة  جـ المتر  د المربع

2 يعتبر ............ من وحدات قياس الحجم أو السعة.

أ المتر  ب الكم  جـ اللتر  د السم

3 الشكل الهندسى ثلاثى الأبعاد الذى له 6 أوجه مربعة هو ......................

أ الكرة  ب الأسطوانة  جـ المخروط  د المكعب

4 الشكل الهندسى ثلاثى الأبعاد الذى ليس له أحرف هو ......................

أ متوازى المستطيلات  ب الكرة

جـ المكعب  د الهرم مربع القاعدة

5 الشكل الهندسى الذى له بعدان فقط يُسمى شكلًا هندسيًا ......................

أ ثلاثى الأبعاد  ب ثنائى الأبعاد  جـ مجسمًا  د مكعبًا

### فكر

◀ ما الشكل ثلاثى الأبعاد الذى له 5 أوجه (4 أوجه مثلثة ووجه مربع) وله 5 رءوس؟ ......................

### تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◀ تقول هند: إن برج القاهرة شكل ثنائى الأبعاد له طول وعرض. هل توافقها؟

أوافق  لا أوافق  السبب: ......................

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على أن يميز بين الأشكال ثنائية الأبعاد والأشكال ثلاثية الأبعاد.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 الأسطوانة لها قاعدتان كل منهما على شكل .................. (أسيوط 2024)

أ مربع — ب مستطيل — جـ دائرة — د مثلث

2 عدد أوجه متوازى المستطيلات = .................. أوجه. (أسيوط 2024)

أ 8 — ب 6 — جـ 12 — د 4

3 السنتيمتر المكعب من وحدات قياس .................. . (الجيزة 2024)

أ المساحة — ب الحجم — جـ العرض — د الارتفاع

4 شكل ثلاثى الأبعاد له رأس واحد ووجه واحد هو .................. . (القاهرة 2024)

أ متوازى المستطيلات — ب المكعب — جـ المخروط — د المربع

5 من الأشكال ثلاثية الأبعاد .................. . (القاهرة 2024)

أ المربع — ب الدائرة — جـ المثلث — د المكعب

6 عدد رءوس المخروط .................. عدد رءوس الأسطوانة. (الشرقية 2024)

أ < — ب > — جـ = — د غير ذلك

7 الشكل الذى له طول وعرض فقط هو شكل .................. الأبعاد. (الشرقية 2024)

أ أحادى — ب ثنائى — جـ ثلاثى — د رباعى

8 الكرة هى شكل .................. الأبعاد.

أ أحادى — ب ثنائى — جـ ثلاثى — د خماسى

9 .................. هى حجم السائل الذى يملأ الفراغ الداخلى للمجسم. (الدقهلية 2024)

أ الحجم — ب السعة — جـ المساحة — د الكتلة

10 .................. هو مقدار الحيز الذى يشغله الشكل الهندسى ثلاثى الأبعاد فى الفراغ. (الدقهلية 2024)

أ الحجم — ب المساحة — جـ المحيط — د غير ذلك

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 عدد أحرف المكعب = .................. حرفًا. (الجيزة 2024)

2 قاعدة وجه المكعب على شكل .................. . (الجيزة 2024)

3 عدد رءوس الكرة = .................. .

4 .................. شكل ثلاثى الأبعاد جميع أوجهه مربعة. (الوادى الجديد 2024)

5 عدد أحرف الهرم مربع القاعدة = .................. . (المنيا 2024)

## ثالثًا لاحظ الصورة ثم أجب:

1 ما الشكل الهندسى ثلاثى الأبعاد الذى يمثل الصورة؟

..................................................

2 ما عدد أوجه الشكل الذى يعبر عن الصورة؟

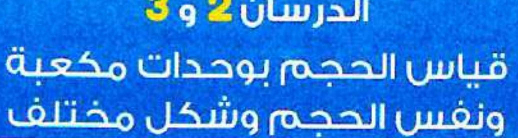
..................................................

3 ما عدد أحرف الشكل الذى يعبر عن الصورة؟

..................................................

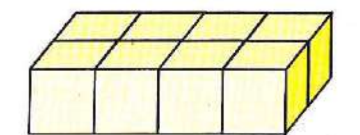
تابع مستواك

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |



# الدرسان 2 و 3
## قياس الحجم بوحدات مكعبة ونفس الحجم وشكل مختلف

**استكشف**



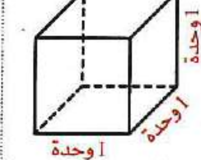
◄ ما عدد المكعبات التى تكون متوازى المستطيلات المقابل؟

............................................................

## تعلم 1 مكعب الوحدة ومكعب السنتيمتر:

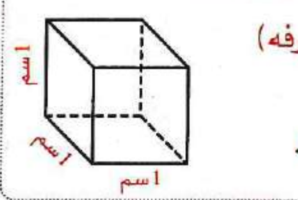
**مكعب الوحدة الواحدة**

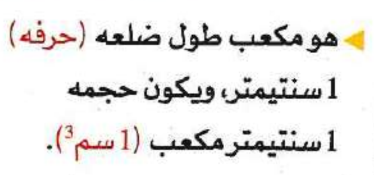
◄ هو مكعب طول ضلعه (حرفه) وحدة طول واحدة ويكون حجمه وحدة مكعبة واحدة.




**مكعب السنتيمتر**

◄ هو مكعب طول ضلعه (حرفه) 1 سنتيمتر، ويكون حجمه 1 سنتيمتر مكعب (1 سم$^3$).



## تعلم 2 إيجاد حجوم الأشكال ثلاثية الأبعاد:

◄ يمكننا معرفة حجم شكل ثلاثى الأبعاد من أشكال هندسية مرسومة على شبكة بطريقتين:

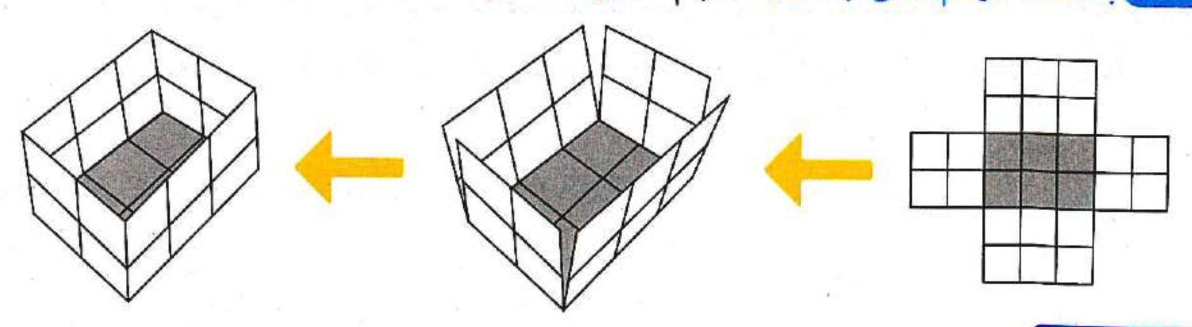
**الطريقة الأولى:**

1 نطوى الشكل الهندسى بحيث يكون الجزء المظلل هو قاعدة الشكل الهندسى.

2 نلصق أجزاء الشكل الهندسى معًا لتكوين الشكل الثلاثى الأبعاد ويصبح على شكل صندوق.

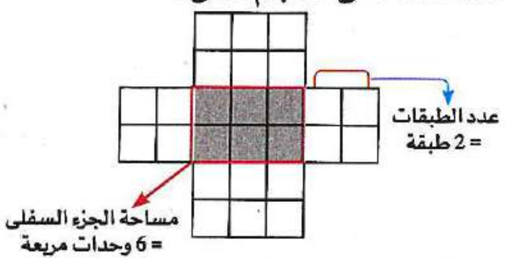
3 نحدد حجم الشكل الهندسى بعد مكعبات الوحدة التى تكون الشكل ثلاثى الأبعاد.

**فمثلا:** بملاحظة الرسم التالى نجد أن: ◄ الحجم = 12 وحدة مكعبة.



**الطريقة الثانية:**

◄ يمكن إيجاد حجم متوازى المستطيلات من خلال ضرب عدد المكعبات التى ستوضع على الجزء السفلى للشكل (قاعدة الشكل) والتى تمثل مساحة الجزء السفلى للصندوق فى تكرار عدد هذه المكعبات تبعًا لعدد الطبقات المكونة للشكل (ارتفاع الشكل)، وتؤثر تلك المساحة على الحجم الكلى.




• لذلك فإن: الحجم = 12 وحدة مكعبة (لأن: $12 = 6 \times 2$ ◄)

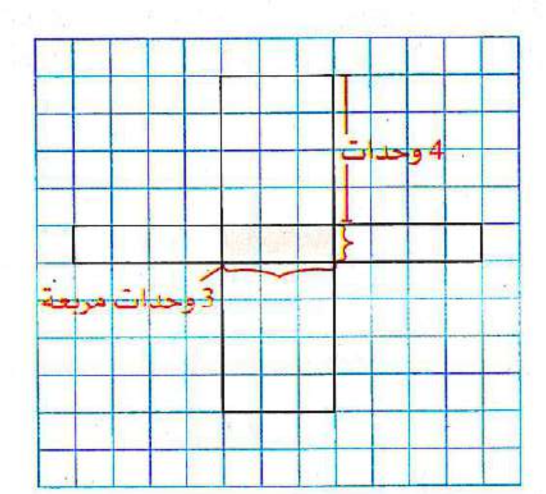
............................................................

**مفردات أساسية:**

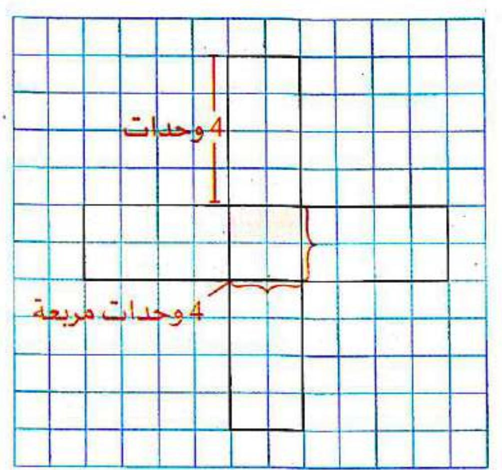
• شبكات – طبقات – شرائح.

**مثال (1)** أوجد حجم كلٍّ من الشكلين الهندسيين الآتيين : (يمكنك نسخ الشكل وإعادة تكوينه)

1




2




## الحل

1 ◂ الحجم = 12 وحدة مكعبة
(لأن : 12 = 4 × 3 ◂)

2 ◂ الحجم = 16 وحدة مكعبة
(لأن : 16 = 4 × 4 ◂)

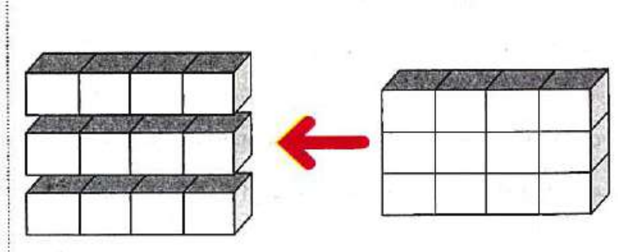
## تعلم 3 طبقات وشرائح الشكل الثلاثى الأبعاد (متوازى المستطيلات)

◂ **كل نموذج لشكل ثلاثى الأبعـاد يمكن تحليله إلى طبقات وشرائـح حيث :**

- **الطبقـات:** عبارة عن مجموعة من المكعبات على هيئة صفوف تفصل بينها خطوط مستقيمة **أفقيـة** تستخدم لتحليل نموذج ما.
- **الشرائـح:** عبارة عن مجموعة من المكعبات على هيئة أعمدة يفصل بينها خطوط مستقيمة **رأسيـة** تستخدم لتحليل نموذج ما.

**فمثلًا:** ◂ يمكن تحليل الشكل المعطى إلى طبقات أو شرائح لإيجاد الحجم بسهولة كما يلى:

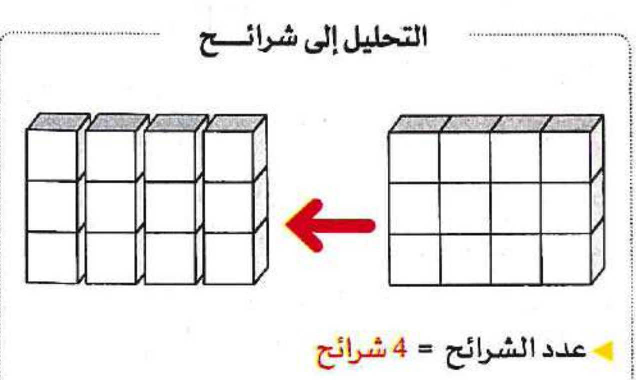
**التحليل إلى طبقـــات**



◂ عدد الطبقات = 3 طبقات
◂ عدد المكعبات فى كل طبقة = 4 مكعبات
◂ الحجم = 12 وحدة مكعبة .

لأن: (4 + 4 + 4 = 12 ◂)
أو (4 × 3 = 12 ◂)

**التحليل إلى شرائـــح**



◂ عدد الشرائح = 4 شرائح
◂ عدد المكعبات فى كل شريحة = 3 مكعبات
◂ الحجم = 12 وحدة مكعبة .

لأن: (3 + 3 + 3 + 3 = 12 ◂)
أو (3 × 4 = 12 ◂)

**إرشادات لولى الأمر:**
- وضح لابنك أنه يمكن حساب الحجم الكلى لشكل ثلاثى الأبعاد عن طريق ضرب عدد الطبقات فى عدد المكعبات الموجودة فى كل طبقة أو ضرب عدد الشرائح فى عدد المكعبات الموجودة فى كل شريحة.

## تعلم 4 رسم نموذج لشكل ثلاثى الأبعاد وحساب حجمه:

**مثال (2)** ارسم حسب المطلوب فى كل مما يلى ثم احسب حجم الشكل المرسوم:

1 شكل ثلاثى الأبعاد مكون من 3 طبقات، بكل طبقة مكعبان.

2 شكل ثلاثى الأبعاد مكون من 4 شرائح، بكل شريحة 5 مكعبات.

### الحل

1 ◄ حيث إن عدد الطبقات المكونة للشكل = 3 طبقـات

وعدد المكعبات فى كل طبقة = 2 مكعب

◄ لذلك نرسم متوازى مستطيلات ثم نحلله إلى 3 طبقات

بكل طبقة مكعبان.

| عدد الطبقـات | عدد المكعبات فى كل طبقة | حجم متوازى المستطيلات |
|---|---|---|
| 3 | 2 | 6 وحدات مكعبة |

ويمكن حساب الحجم بطريقتين كالآتى:

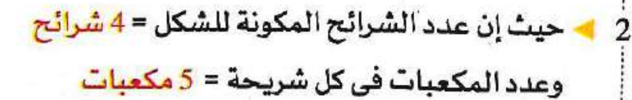
1 الجمع المتكرر: العد بالقفز بمقدار 2

( ▶ 2 + 2 + 2 = 6 )

2 الضرب: ضرب العدد الكلى للطبقات فى عدد المكعبات فى كل طبقة.

( ▶ 3 × 2 = 6 )

بالتالى فإن: الحجم = 6 وحدات مكعبة.



2 ◄ حيث إن عدد الشرائح المكونة للشكل = 4 شرائح

وعدد المكعبات فى كل شريحة = 5 مكعبات

◄ لذلك نرسم متوازى مستطيلات ثم نحلله إلى 4 شرائح

بكل شريحة 5 مكعبات.

| عدد الشرائح | عدد المكعبات فى كل شريحة | حجم متوازى المستطيلات |
|---|---|---|
| 4 | 5 | 20 وحدة مكعبة |

ويمكن حساب الحجم بطريقتين كالآتى:

1 الجمع المتكرر: العد بالقفز بمقدار 5

( ▶ 5 + 5 + 5 + 5 = 20 )

2 الضرب: ضرب العدد الكلى للشرائح فى عدد المكعبات فى كل شريحة.

( ▶ 4 × 5 = 20 )

بالتالى فإن: الحجم = 20 وحدة مكعبة.

**انتبه**

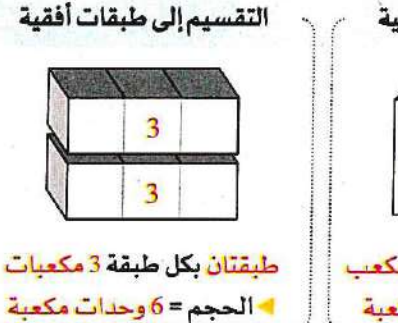
◄ إذا تم تحليل متوازى المستطيلات إلى شرائح رأسية أو إلى طبقات أفقية، فإن حجم متوازى المستطيلات لا يتغير، لكن يتغير عدد المكعبات فى كل شريحة أو فى كل طبقة.

التقسيم إلى شرائح رأسية

3 شرائح فى كل شريحة 2 مكعب

◄ الحجم = 6 وحدات مكعبة

التقسيم إلى طبقات أفقية




طبقتان بكل طبقة 3 مكعبات

◄ الحجم = 6 وحدات مكعبة

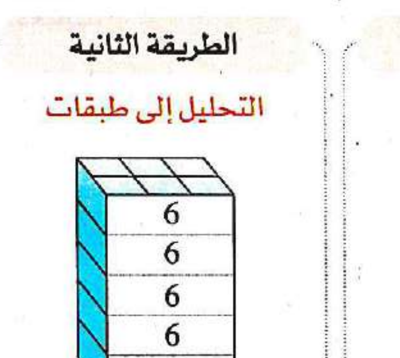
**إرشادات لولى الأمر:**

● ساعد ابنك على رسم نماذج لأشكال ثلاثية الأبعاد وإيجاد حجمها بطرق مختلفة.

**مثال (3)** لاحظ متوازى المستطيلات المقابل ثم حلل الشكل الهندسى إلى طبقات أو شرائح بطريقتين مختلفتين ثم أوجد الحجم. (علمًا بأن حجم كل مكعب يساوى 1 سم$^3$)

**الحل**

| الطريقة الأولى | الطريقة الثانية |
|---|---|
| التحليل إلى شرائح | التحليل إلى طبقات |

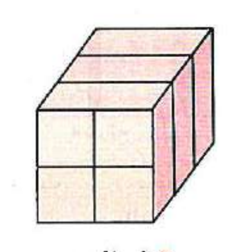



| عدد الطبقات أو الشرائح | عدد المكعبات فى كل طبقة أو شريحة | حجم متوازى المستطيلات |
|---|---|---|
| 3 شرائح | 10 | 30 سم$^3$ |
| 5 طبقات | 6 | 30 سم$^3$ |

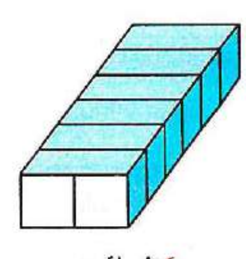
## تعلم 5 رسم متوازى مستطيلات بحجم محدد

**مثال (4)** كون أكبر عدد ممكن من نماذج متوازى المستطيلات بحجم 12 سنتيمترًا مكعبًا ثم حدد عدد الطبقات أو الشرائح لكل متوازى مستطيلات وعدد المكعبات فى كل طبقة أو شريحة.

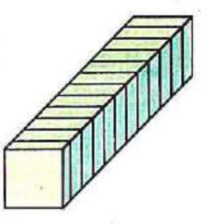
**الحل**



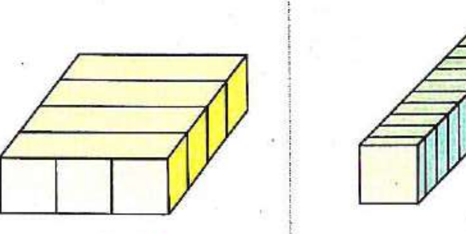
3 شرائح
4 مكعبات بكل شريحة



6 شرائح
مكعبان بكل شريحة



12 شريحة
مكعب بكل شريحة



4 شرائح
3 مكعبات بكل شريحة

**انتبه** يمكن أن يرسم النموذج بطرق أخرى، فمن الممكن أن يرسم شريحتين بكل شريحة 6 مكعبات، أو شريحة واحدة بها 12 مكعبًا.

## س سؤال؟

لاحظ الشكلين الآتيين ثم أكمل: (علمًا بأن حجم كل مكعب يمثل 1 سم$^3$):

1
- عدد الطبقات الأفقية = ......
- عدد المكعبات فى كل طبقة = ......
- الحجم = ......

2
- عدد الشرائح الرأسية = ......
- عدد المكعبات فى كل شريحة = ......
- الحجم = ......

إرشادات لولى الأمر:
- وضح لابنك أنه يمكن حساب حجم متوازى المستطيلات من خلال تحليله إلى شرائح رأسية أو طبقات أفقية وسيظل الحجم كما هو.

● تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

**1** أوجد الحجم للأشكال ثلاثية الأبعاد المكونة بطى الأشكال الآتية، علمًا بأن الجزء المظلل هو قاعدة الشكل الهندسى:
(يمكنك الاستعانة بنسخ الشكل وطيه ولصقه) بإستخدام مكعبات حجم كل مكعب 1سم مكعب:

1
◄ الحجم = ............ سم مكعب

2
◄ الحجم = ............ سم مكعب

3
◄ الحجم = ............ سم مكعب

4
◄ الحجم = ............ سم مكعب

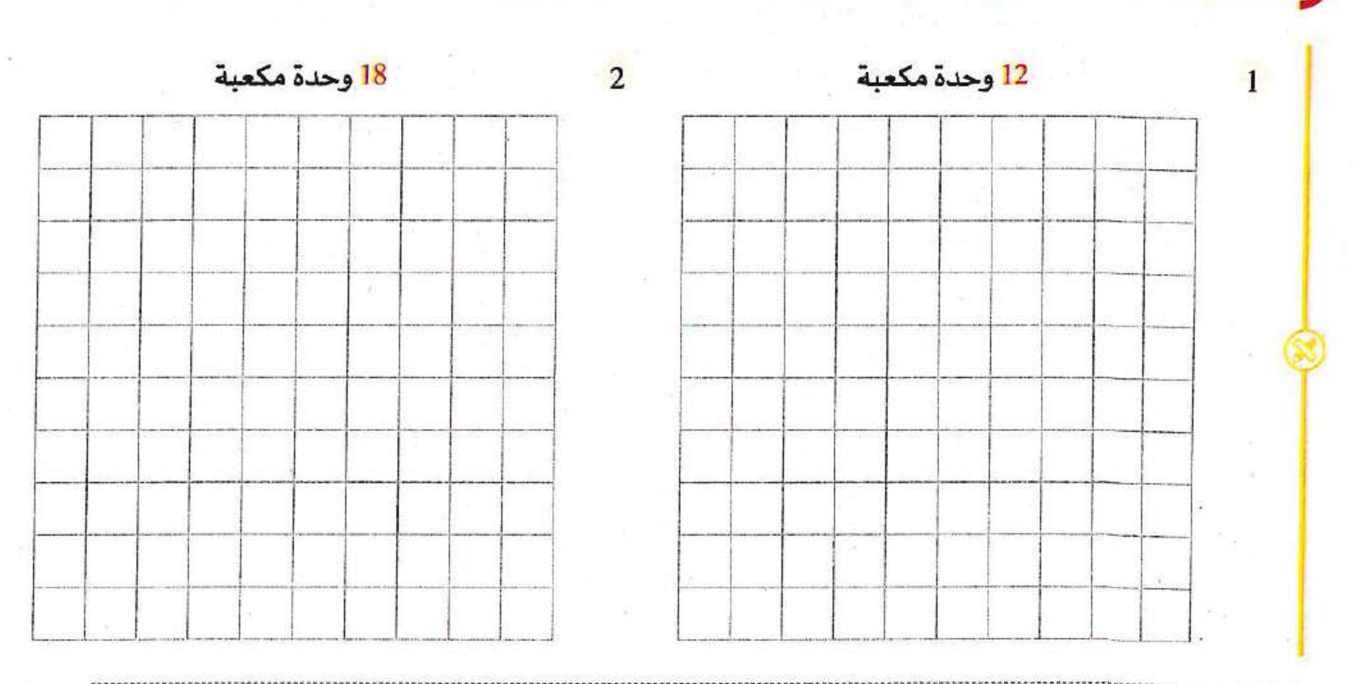
5
◄ الحجم = ............ سم مكعب

6
◄ الحجم = ............ سم مكعب

**2** ارسم شكلًا عند طيه ينتج الحجم المعطى على الشبكة فى كل مما يأتى:

1 — 12 وحدة مكعبة

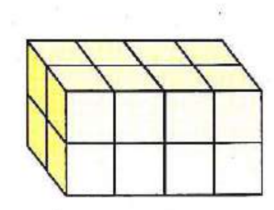
2 — 18 وحدة مكعبة



**إرشادات لولى الأمر:**
- درب ابنك على استخدام مكعبات الوحدة لقياس حجم متوازى المستطيلات.

**3** أكمل ما يأتى تبعًا للمجسم المعطى: (علمًا بأن حجم كل مكعب 1 سم مكعب)

1

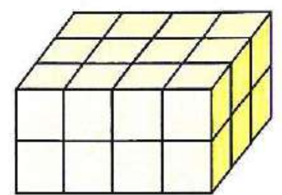


- عدد الطبقات الأفقية: ..........................
- عدد المكعبات فى كل طبقة = ..........................
- الحجم = .......................... سم$^3$

2

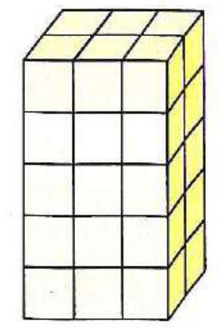
- عدد الشرائح الرأسية: ..........................
- عدد المكعبات فى كل شريحة = ..........................
- الحجم = .......................... سم$^3$

3



- عدد الطبقات الأفقية: ..........................
- عدد المكعبات فى كل طبقة = ..........................
- الحجم = .......................... سم$^3$

4

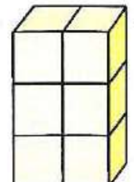


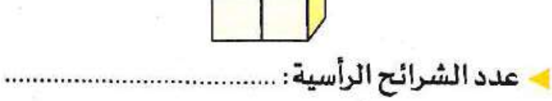
- عدد الشرائح الرأسية: ..........................
- عدد المكعبات فى كل شريحة = ..........................
- الحجم = .......................... سم$^3$

5

- عدد الطبقات الأفقية: ..........................
- عدد المكعبات فى كل طبقة = ..........................
- الحجم = .......................... سم$^3$

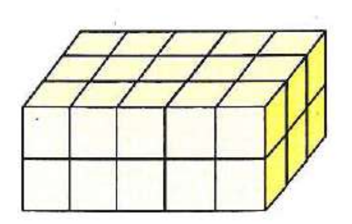
6





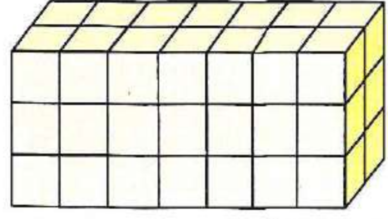
- عدد الشرائح الرأسية: ..........................
- عدد المكعبات فى كل شريحة = ..........................
- الحجم = .......................... سم$^3$

7



- عدد الطبقات الأفقية: ..........................
- عدد المكعبات فى كل طبقة = ..........................
- الحجم = .......................... سم$^3$

8



- عدد الشرائح الرأسية: ..........................
- عدد المكعبات فى كل شريحة = ..........................
- الحجم = .......................... سم$^3$

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى تحديد حجم متوازى المستطيلات تبعًا للطبقات الأفقية أو الشرائح الرأسية المقسم إليها.

## 4 أكمل ما يأتى (علمًا بأن حجم كل مكعب يساوى 1سم$^3$):

1 متوازى مستطيلات مقسم إلى 4 طبقات أفقية بكل طبقة 7 مكعبات فإن حجمه = ................ سم$^3$

2 متوازى مستطيلات مقسم إلى 3 شرائح رأسية بكل شريحة 4 مكعبات فإن حجمه = ................ سم$^3$

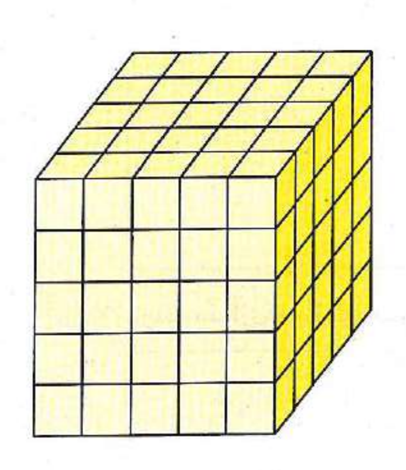
3 متوازى مستطيلات مقسم إلى طبقات أفقية بكل طبقة 6 مكعبات، فإذا كان حجمه 24 سم$^3$، فإن عدد الطبقات الأفقية يساوى ................ طبقات.

4 متوازى مستطيلات مقسم إلى 5 شرائح رأسية وحجمه 30 سم$^3$، فإن عدد المكعبات بكل شريحة يساوى ................ مكعبات.

5 متوازى مستطيلات مقسم إلى 6 طبقات أفقية بكل طبقة 3 مكعبات فإن حجمه = ................ سم$^3$

## 5 اقرأ ثم أجب:

◄ رسمت منى نموذجًا لحجر مكعب الشكل يتكون من مكعبات صغيرة كما بالرسم المقابل:



أ إذا كان طول وعرض قاعدة الحجر 5 مكعبات، فما عدد المكعبات فى الطبقة الأولى للحجر؟

..............................................................................

..............................................................................

ب ما عدد المكعبات التى يمكن أن تملأ الحجر إذا تكون من 5 طبقات أفقية كما هو موضح بالشكل؟

..............................................................................

..............................................................................

## 6 كون أكبر عدد ممكن من نماذج متوازى المستطيلات بحجم 8 سم مكعبة، ثم حدد عدد الطبقات أو الشرائح لكل متوازى مستطيلات وعدد المكعبات فى كل طبقة أو شريحة (علمًا بأن حجم كل مكعب يساوى 1 سم مكعب):

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى رسم نماذج لمتوازى المستطيلات مختلفة الشكل ولها نفس الحجم.

7 حلل الشكل الهندسى الذى يتكون من نفس عدد مكعبات الوحدة بالشكل المعطى إلى طبقات (أفقية) أو شرائح (رأسية) بثلاث طرق مختلفة، وارسم الطبقات أو الشرائح فى النماذج الفارغة المحددة، ثم أكمل الجدول:

(1) (2) (3)

| عدد الطبقات / الشرائح | عدد المكعبات فى كل طبقة / شريحة | حجم متوازى المستطيلات |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |

8 ارسم حسب المطلوب، ثم احسب الحجم:

1 ارسم متوازى مستطيلات بعرض 4 مكعبات وارتفاع 7 مكعبات، وارسم خطوطًا مستقيمة لتحليل الشكل إلى 7 طبقات.

الحجم = ..............................

2 ارسم متوازى مستطيلات بطول 5 مكعبات وارتفاع 2 مكعب، ثم ارسم خطوطًا مستقيمة لتحليل الشكل إلى 5 شرائح.

الحجم = ..............................

**فكر** لاحظ المكعب المقابل، ثم أجب: (علمًا بأن جميع الجوانب والقاعدة مُلونة باللون الأزرق)

1 ما عدد المكعبات الصغيرة التى لها 3 أوجه فقط باللون ●؟

2 ما عدد المكعبات الصغيرة التى لها وجهان فقط باللون ●؟

3 ما عدد المكعبات الصغيرة التى لها وجه واحد فقط باللون ●؟

4 ما عدد المكعبات الصغيرة التى لم يتم تلوينها قط؟

**تطبيق** اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

صندوق على شكل متوازى مستطيلات حجمه 24 وحدة مكعبة مقسم الى شرائح رأسية وعدد المكعبات بكل شريحة 8 مكعبات وحدة، تقول لارا: إن عدد الشرائح المكونة لمتوازى المستطيلات 3 شرائح، فهل توافقها؟

أوافق ◯    لا أوافق ◯    السبب: ..............................

إرشادات لولى الأمر:

- تأكد أن ابنك أصبح قادرًا على رسم نماذج لأحجام محددة وتحليلها إلى شرائح رأسية أو طبقات أفقية.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 من وحدات قياس الحجم .............. . (الدقهلية 2024)

أ سم$^3$ ب سم$^2$ جـ سم د لا شيء مما سبق

2 حجم متوازي المستطيلات المقابل = .............. وحدات مكعبة. (الإسكندرية 2024)

أ 4 ب 6 جـ 5 د 7

3 إذا كان عدد الطبقات فى متوازى المستطيلات 4 طبقات ويوجد فى كل طبقة 6 مكعبات ، فإن حجمه = .............. وحدة مكعبة. (دمياط 2024)

أ 14 ب 24 جـ 28 د 35

4 عدد رءوس الهرم المربع القاعدة يساوى .............. رءوس. (دمياط 2024)

أ 3 ب 4 جـ 5 د 6

5 المتر المكعب من وحدات قياس .............. . (الإسكندرية 2024)

أ الطول ب الحجم جـ المساحة د العرض

6 متوازى مستطيلات مقسم إلى 3 شرائح ،وكل شريحة بها 5 مكعبات وحدة، فإن حجم متوازى المستطيلات يساوى .............. وحدة مكعبة. (الجيزة 2024)

أ 9 ب 10 جـ 20 د 15

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 متوازى مستطيلات حجمه 24 مكعبًا وعدد المكعبات فى كل طبقة 4 مكعبات ، فإن عدد الطبقات = .............. طبقات. (الدقهلية 2024)

2 شكل ثلاثى الأبعاد وليس له أوجه أو أحرف أو رءوس هو .............. . (الدقهلية 2024)

3 فى الشكل المقابل:
عدد المكعبات فى الطبقة الواحدة = .............. مكعبات. (القاهرة 2024)

4 عدد رءوس المربع = .............. رءوس.

5 فى الشكل المقابل:
الحجم = .............. وحدة مكعبة.

## ثالثًا أجب عما يأتى:

لاحظ الشكلين الهندسيين الآتيين ثم أكمل (علمًا بأن حجم كل مكعب 1 سم$^3$):

1
- عدد الطبقات الأفقية : ..........................
- عدد المكعبات فى كل طبقة = ..........................
- الحجم = .................... سم$^3$

2
- عدد الشرائح الرأسية : ..........................
- عدد المكعبات فى كل شريحة = ..........................
- الحجم = .................... سم$^3$

| تابع مستواك | أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|---|
| | ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | انجح واستمر |

## أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 من وحدات قياس السعة ..............

أ كجم | ب سم | جـ م | د لتر

2 عدد رءوس المخروط (......) عدد رءوس المكعب (الفيوم 2024)

أ < | ب > | جـ = | د غير ذلك

3 نقطة تلاقى ثلاثة أحرف فى المجسم تسمى .............. (القاهرة 2024)

أ حرف | ب قاعدة | جـ وجه | د رأس

4 المربع شكل هندسى .............. الأبعاد. (المنيا 2024)

أ أحادى | ب ثنائى | جـ ثلاثى | د رباعى

5 فى الشكل المقابل: (القاهرة 2024)

عدد الطبقات الأفقية = ..............

أ 3 | ب 2 | جـ 6 | د 4

6 متوازى مستطيلات يتكون من 3 طبقات وكل طبقة بها 4 مكعبات، فإن حجمه = .............. وحدة مكعبة. (القاهرة 2024)

أ 12 | ب 15 | جـ 7 | د 9

7 كل وجه فى المكعب على شكل .............. (الإسماعيلية 2024)

أ مربع | ب مستطيل | جـ مثلث | د دائرة

## ثانياً أكمل ما يأتى:

1 السنتيمتر المكعب من وحدات قياس .............. . (القاهرة 2024)

2 عدد أحرف متوازى المستطيلات = .............. حرف (القاهرة 2024)

3 شكل ثلاثى الأبعاد ليس له أوجه أو أحرف أو رءوس هو .............. . (الشرقية 2024)

4 حجم الشكل المقابل = .............. وحدة مكعبة.

5 حجم الشكل المقابل = .............. وحدات مكعبة. (القليوبية 2024)

6 حجم متوازى مستطيلات يتكون من 5 شرائح بكل شريحة 6 مكعبات = .............. وحدة مكعبة. (القليوبية 2024)

## ثالثاً أجب عما يلى:

◄ أوجد الحجم للأشكال ثلاثية الأبعاد المكونة بطى الشكل ثنائى الأبعاد، والجزء المظلل هو قاعدة الشكل:

(بإستخدام مكعبات حجم كل مكعب 1 سم مكعب)

1

◄ الحجم = .............. سم$^3$

2

◄ الحجم = .............. سم$^3$

# تحديد واستخدام قانون لحساب الحجم

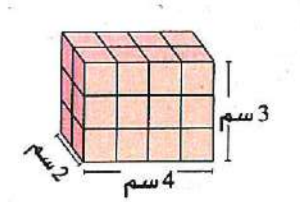
**أكمل ما يأتى:**

1 الشكل الذى له طول وعرض فقط هو شكل ............ الأبعاد. 2 الشكل الذى له طول وعرض وارتفاع هو شكل ............ الأبعاد.

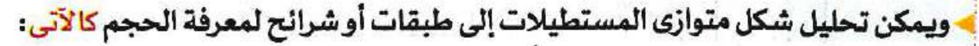
## تعلم 1 تحديد قانون لحساب حجم متوازى المستطيلات:

- يمكن إيجاد حجم متوازى المستطيلات من خلال تحليله إلى طبقات أو شرائح، وتحديد أبعاد كل طبقة أو شريحة مع تحديد البُعد الثالث.

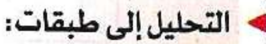
**فمثلا** فى متوازى المستطيلات المقابل، نجد أن:

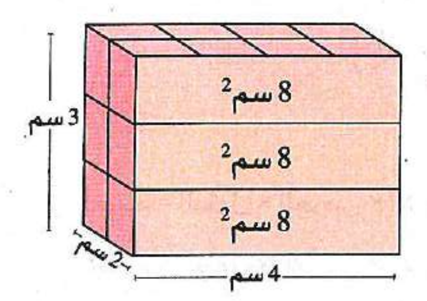



- **أبعاد متوازى المستطيلات هى:**
  - الطول = 4 سم. ● العرض = 2 سم. ● الارتفاع = 3 سم.
- حيث إن طول حرف كل مكعب صغير يساوى 1 سم.



- **ويمكن تحليل شكل متوازى المستطيلات إلى طبقات أو شرائح لمعرفة الحجم كالآتى:**






**التحليل إلى طبقات:**

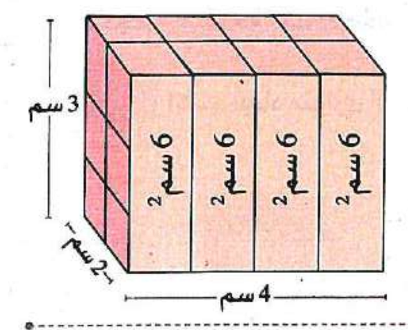
- البُعد الذى يحدد عدد الطبقات هو الارتفاع (3 سم).

لذلك عدد الطبقات = 3 طبقات

ومساحة وجه كل طبقة = (4 × 2) = 8 سم$^2$

- وبالتالى: الحجم = مساحة وجه كل طبقة × عدد الطبقات (الارتفاع).

= (4 × 2) × 3 = 24 سم$^3$




**التحليل إلى شرائح:**

- البُعد الذى يحدد عدد الشرائح هو الطول (4 سم)،

لذلك عدد الشرائح = 4 شرائح

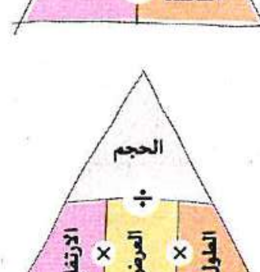
ومساحة وجه كل شريحة = (3 × 2) = 6 سم$^2$

- وبالتالى: الحجم = مساحة وجه كل شريحة × عدد الشرائح (الطول).

= (3 × 2) × 4 = 24 سم$^3$

## تعلم 2 العلاقة بين حجم متوازى المستطيلات وأبعاده الثلاثة:

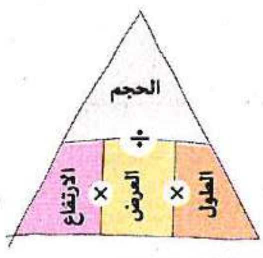
- يمكن إيجاد حجم متوازى المستطيلات كالآتى:




● حجم متوازى المستطيلات = مساحة أحد الأوجه × البُعد الثالث

= مساحة القاعدة × الارتفاع

- يمكن إيجاد الأبعاد المجهولة كالآتى:
  - مساحة القاعدة = الحجم ÷ الارتفاع
  - الارتفاع = الحجم ÷ مساحة القاعدة




● حجم متوازى المستطيلات (V) = الطول ($l$) × العرض (w) × الارتفاع (h)

$V = l \times w \times h$

- يمكن إيجاد الأبعاد المجهولة كالآتى:
  - الطول = $\frac{\text{الحجم}}{\text{العرض × الارتفاع}}$ ● العرض = $\frac{\text{الحجم}}{\text{الطول × الارتفاع}}$ ● الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{العرض × الطول}}$

**مفردات أساسية:**

- تحليل – بُعد – قانون – خاصية الدمج فى عملية الضرب – قاعدة.

**مثال (1)** أوجد مساحة الأشكال الرباعية الآتية:

1

9 سم

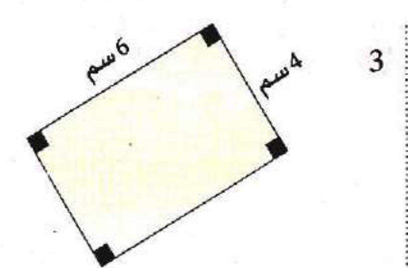
2 سم

2

3 سم

3 سم

3




## الحل

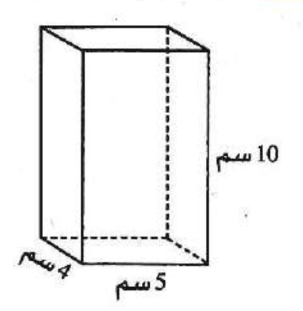
1 المساحة (A) = 9 × 2 = 18 سم$^2$

2 المساحة (A) = 3 × 3 = 9 سم$^2$

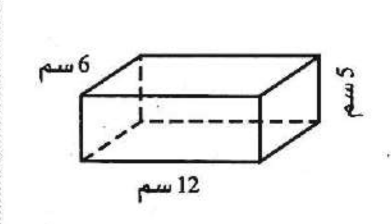
3 المساحة (A) = 6 × 4 = 24 سم$^2$

**مثال (2)** أوجد حجم كل شكل مما يأتى مستعينًا بالمعلومات المعطاة على كل شكل:

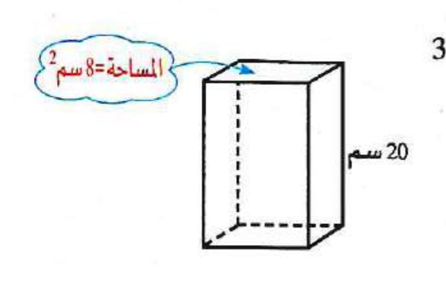
1




2




3




## الحل

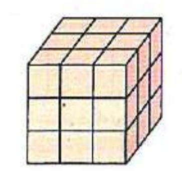
1 الحجم = الطول × العرض × الارتفاع = 200 سم$^3$ (لأن: 200 = 10 × 4 × 5 ◄)

2 الحجم = الطول × العرض × الارتفاع = 360 سم$^3$ (لأن: 360 = 5 × 6 × 12 ◄)

3 الحجم = مساحة أحد الأوجه × البُعد الثالث = 160 سم$^3$ (لأن: 160 = 20 × 8 ◄)

**مثال (3)** اكتب أبعاد متوازى المستطيلات فى كل مما يأتى؛ حيث يبلغ طول حرف كل مكعب سم واحدًا، ثم احسب حجمه:

1



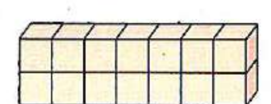
◄ الطول = .................. سم

◄ العرض = .................. سم

◄ الارتفاع = .................. سم

◄ الحجم = .................. سم$^3$

2



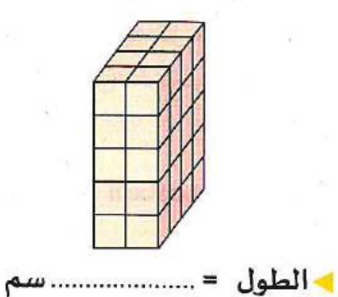
◄ الطول = .................. سم

◄ العرض = .................. سم

◄ الارتفاع = .................. سم

◄ الحجم = .................. سم$^3$

3



◄ الطول = .................. سم

◄ العرض = .................. سم

◄ الارتفاع = .................. سم

◄ الحجم = .................. سم$^3$

## الحل

1 3 سم ، 3 سم ، 3 سم

الحجم = 27 سم$^3$

(لأن: 27 = 3 × 3 × 3 ◄)

2 7 سم ، 1 سم ، 2 سم

الحجم = 14 سم$^3$

(لأن: 14 = 7 × 1 × 2 ◄)

3 4 سم ، 2 سم ، 5 سم

الحجم = 40 سم$^3$

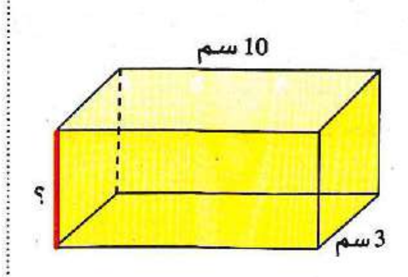
(لأن: 40 = 5 × 2 × 4 ◄)

**إرشادات لولى الأمر:**

- وضح لابنك أنه يمكن حساب حجم متوازى المستطيلات من خلال ضرب الأبعاد الثلاثة معًا بأى ترتيب والحصول على نفس الإجابة.

**مثال (4)** أوجد البُعد المجهول فى كل شكل مما يأتى مستعينًا بالحجم المعطى:

1



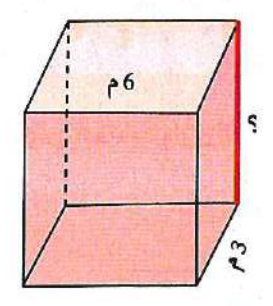

(الحجم = 180 سم$^3$)

2

12 ديسم
4 ديسم
؟

(الحجم = 96 ديسم$^3$)

3




(الحجم = 162 م$^3$)

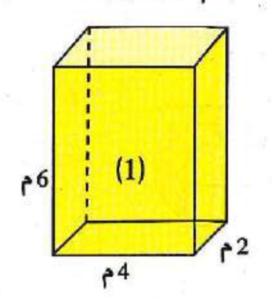
## الحل

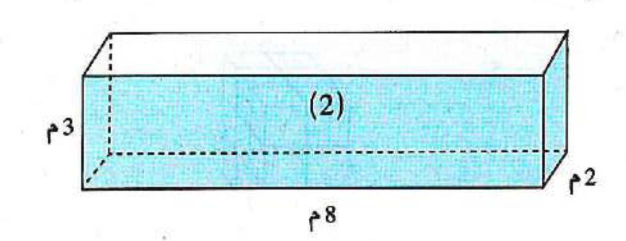
1 البُعد المجهول = 6 سم (لأن: $6 = \frac{180}{10 \times 3}$)

2 البُعد المجهول = 2 ديسم (لأن: $2 = \frac{96}{12 \times 4}$)

3 البُعد المجهول = 9 م (لأن: $9 = \frac{162}{6 \times 3}$)

**مثال (5)** أوجد حجم متوازيى المستطيلات الآتيين، ثم اذكر ماذا تلاحظ:




## الحل

- حجم متوازى المستطيلات (1) = 4 × 2 × 6 = 48 م$^3$
- حجم متوازى المستطيلات (2) = 8 × 2 × 3 = 48 م$^3$
- نلاحظ أن: ارتفاع الشكل الأول (6 م) ضعف ارتفاع الشكل الثانى (3 م)

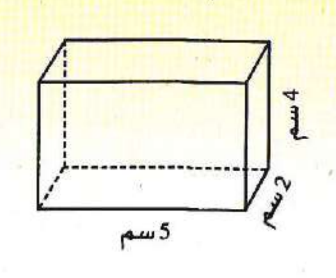
وطول الشكل الأول (4 م) نصف طول الشكل الثانى (8 م)

والعرض ثابت فى كلا الشكلين؛ لذلك فإن الحجم متساوٍ لكلا الشكلين ويساوى (48 م$^3$)

**س سؤال؟**

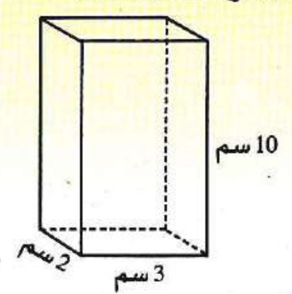
أوجد حجم كل شكل مما يأتى مستعينًا بالمعلومات المعطاة:

1



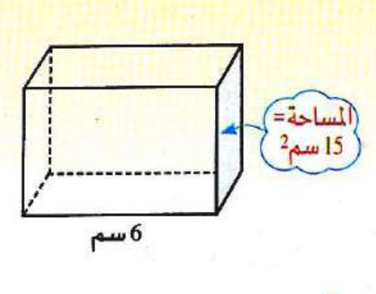

الحجم = ..................

2




الحجم = ..................

3




الحجم = ..................

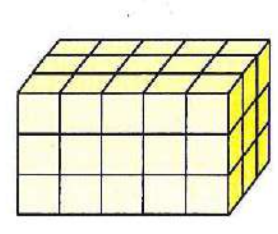
إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على حل المزيد من المسائل وإيجاد حجوم متوازيات المستطيلات باستخدام القوانين.

على الدرسين 4 و 5

**1 اكتب أبعاد متوازى المستطيلات فى كل مما يأتى؛ حيث يبلغ طول حرف كل مكعب سم واحدًا، ثم احسب حجمه:**

1



- الطول = .................. سم
- العرض = .................. سم
- الارتفاع = .................. سم
- الحجم = .................. سم$^3$

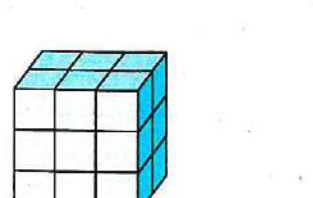
(لأن: ....... = ....... × ....... × ......)

2

- الطول = .................. سم
- العرض = .................. سم
- الارتفاع = .................. سم
- الحجم = .................. سم$^3$

(لأن: ....... = ....... × ....... × ......)

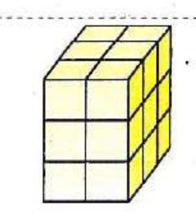
3



- الطول = .................. سم
- العرض = .................. سم
- الارتفاع = .................. سم
- الحجم = .................. سم$^3$

(لأن: ....... = ....... × ....... × ......)

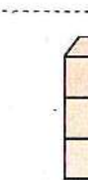
4

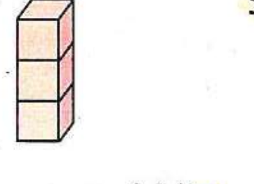


- الطول = .................. سم
- العرض = .................. سم
- الارتفاع = .................. سم
- الحجم = .................. سم$^3$

(لأن: ....... = ....... × ....... × ......)

5

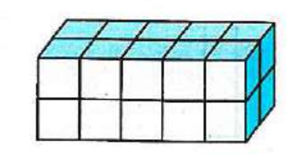


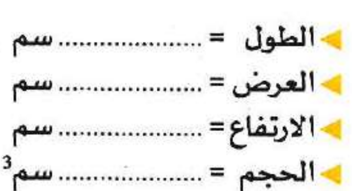


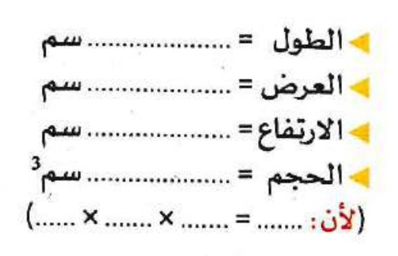
- الطول = .................. سم
- العرض = .................. سم
- الارتفاع = .................. سم
- الحجم = .................. سم$^3$

(لأن: ....... = ....... × ....... × ......)

6







- الطول = .................. سم
- العرض = .................. سم
- الارتفاع = .................. سم
- الحجم = .................. سم$^3$

(لأن: ....... = ....... × ....... × ......)

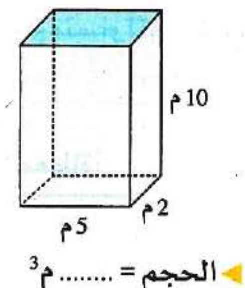
**2 أوجد حجم متوازيات المستطيلات الآتية:**

1

8 سم، 7 سم، 20 سم

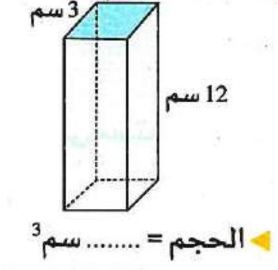
- الحجم = ....... سم$^3$

2



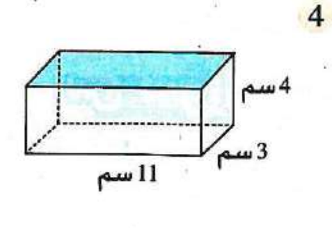

- الحجم = ....... م$^3$

3



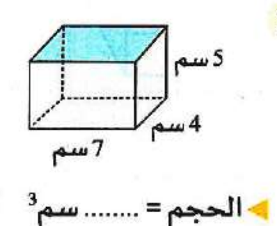

- الحجم = ....... سم$^3$

4



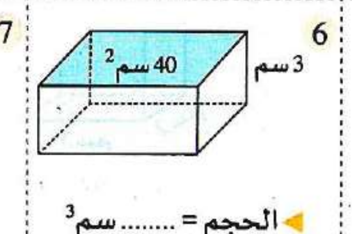

- الحجم = ....... سم$^3$

5




- الحجم = ....... سم$^3$

6



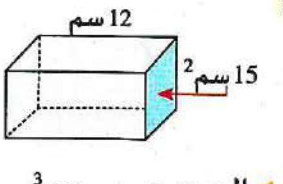

- الحجم = ....... سم$^3$

7

25 سم$^2$، 10 سم

- الحجم = ....... سم$^3$

8

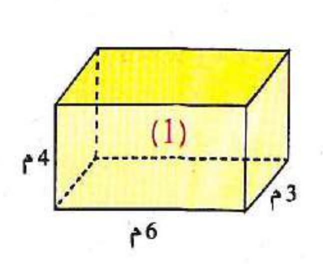


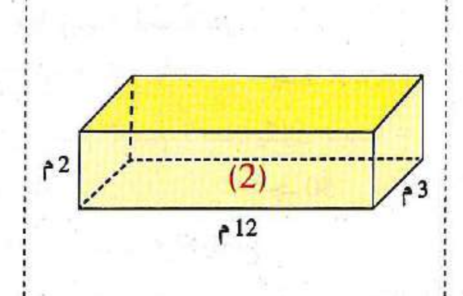

- الحجم = ....... سم$^3$

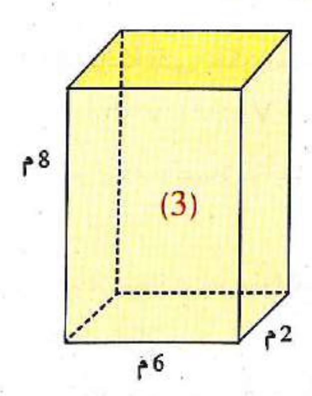
**إرشادات لولى الأمر:**

- ساعد ابنك فى تحديد أبعاد المجسمات المختلفة واستخدام قانون حساب الحجم لمعرفة حجمها.

3 أى نموذجين من نماذج متوازى المستطيلات الآتية لهما نفس الحجم؟ اشرح كيف عرفت ذلك:

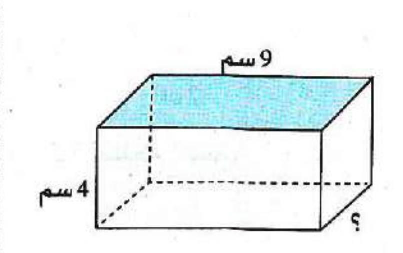


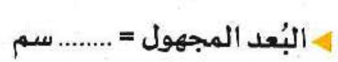




4 أوجد البُعد المجهول فى كلٍّ مما يأتى إذا عُلمت قيمة الحجم:

1 الحجم = 108 سم$^3$

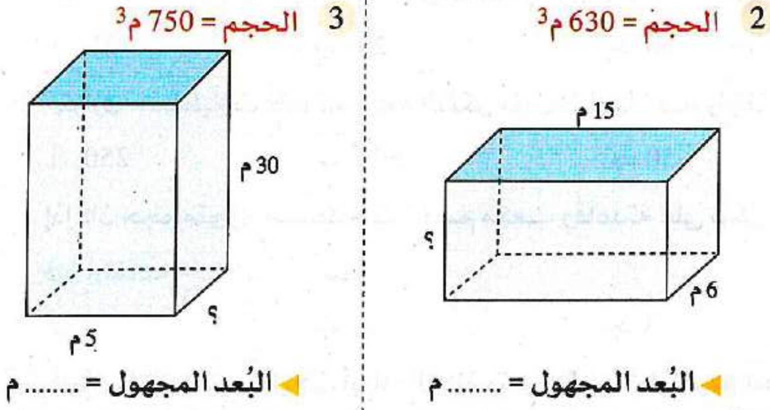


◄ البُعد المجهول = ....... سم

2 الحجم = 630 م$^3$

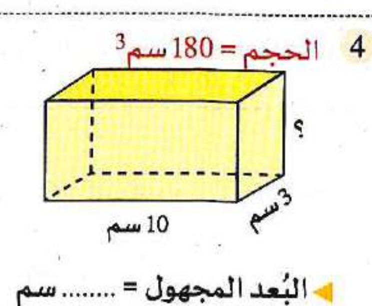
3 الحجم = 750 م$^3$




◄ البُعد المجهول = ....... م

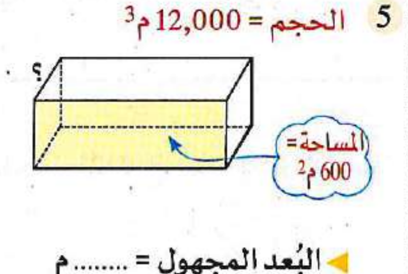
◄ البُعد المجهول = ....... م

4 الحجم = 180 سم$^3$



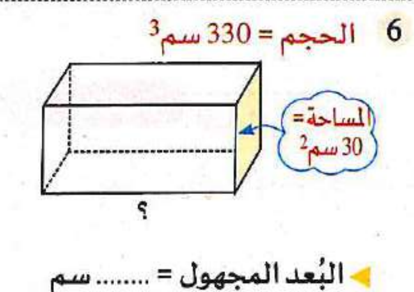

◄ البُعد المجهول = ....... سم

5 الحجم = 12,000 م$^3$




◄ البُعد المجهول = ....... م

6 الحجم = 330 سم$^3$




◄ البُعد المجهول = ....... سم

5 أكمل ما يأتى:

1 حجم متوازى المستطيلات = .............. × .............. × ..............

2 حجم متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 80 سم$^2$ وارتفاعه 5 سم = .............. سم$^3$

3 متوازى مستطيلات أبعاده هى 6 سم ، 4 سم ، 3 سم ، فإن حجمه = .............. سم$^3$

4 متوازى مستطيلات حجمه 45 سم$^3$ ومساحة قاعدته 9 سم$^2$ ، فإن ارتفاعه = .............. سم

5 متوازى مستطيلات حجمه 350 سم$^3$ ، وعرضه 5 سم ، وطوله 7 سم ، فإن ارتفاعه = .............. سم

6 متوازى مستطيلات حجمه 18 سم$^3$ ، وارتفاعه 2 سم ، وطوله 9 سم ، فإن عرضه = .............. سم

7 المعادلة التى يمكن استخدامها لإيجاد حجم الشكل المقابل هى ..............

2 سم
3 سم
10 سم

8 متوازى مستطيلات حجمه 120م$^3$ وارتفاعه 4 م ، فإن مساحة قاعدته = .............. م$^2$

9 حجم متوازى المستطيلات = مساحة أحد الأوجه × ..............

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على استخدام قوانين حجم متوازى المستطيلات فى إيجاد الحجوم وأيضًا إيجاد البُعد المجهول.

## 6 اختر الإجابة الصحيحة :

1 المعادلة التى يمكن استخدامها لإيجاد الحجم هى ................

أ $V = l \times (w + h)$ ب $V = l + w + h$ جـ $V = l \times w \times h$ د $V = l + (w - h)$

2 متوازى مستطيلات أبعاده هى 3 سم، 4 سم، 5 سم، يكون حجمه = ................ سم$^3$

أ 20 ب 40 جـ 50 د 60

3 حجم متوازى المستطيلات = ................ × الارتفاع

أ الطول ب العرض جـ مساحة القاعدة د المحيط

4 إذا كان حجم متوازى مستطيلات 240 سم مكعب، وارتفاعه 8 سم، فإن مساحة قاعدته = ................ سم$^2$

أ 30 ب 40 جـ 13 د 25

5 متوازى مستطيلات حجمه 400 سم مكعب وطول قاعدته 10 سم، وعرضها 2 سم، فإن ارتفاعه = ................ سم

أ 40 ب 20 جـ 30 د 12

6 متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها 5 سم وارتفاعه 10 سم، فإن حجمه = ................ سم$^3$

أ 250 ب 500 جـ 50 د 200

7 إذا كان حجم متوازى مستطيلات 12 سم مكعب وقاعدته على شكل مربع طول ضلعه 2 سم،

فإن ارتفاعه = ................ سم

أ 4 ب 2 جـ 3 د 6

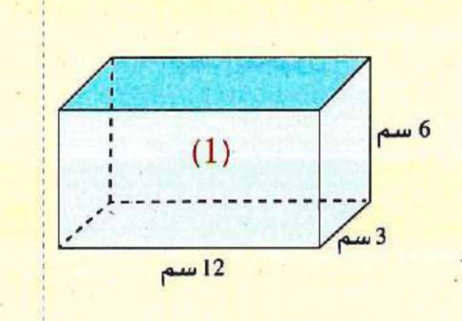
8 إذا كان متوازى المستطيلات أبعاده الثلاثة متساوية فى الطول ومساحة قاعدته 9 سم$^2$، فإن حجمه = ................ سم$^3$

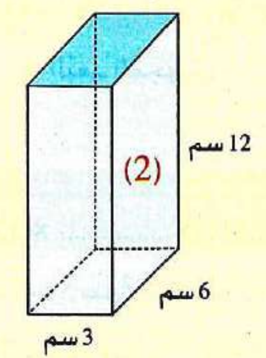
أ 9 ب 18 جـ 3 د 27

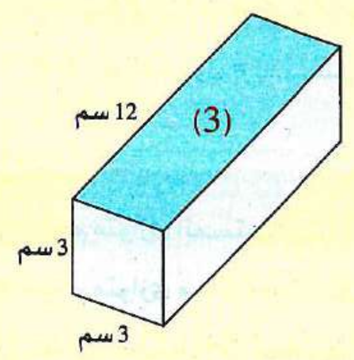
### فكر

اقرأ، ثم أجب :

تقول إيمان: إن متوازى المستطيلات (2) له الحجم الأكبر؛ لأنه يحتوى على أكبر ارتفاع، هل توافق أم لا؟




### تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

يمتلك كل من خالد وضحى لوح لعبة سينيت.

يقول خالد: إن حجم كلا اللوحين هو نفسه؛

لأن كليهما به 30 مربعًا فى الأعلى. هل توافقه ؟

السبب: ................

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على إيجاد البُعد المجهول فى متوازى المستطيلات بمعلومية الحجم ومساحة أحد الأوجه.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 المربع شكل ثنائى الأبعاد له ................. رءوس. (القاهرة 2024)

أ 2 ب 3 جـ 4 د 5

2 حجم متوازى المستطيلات = مساحة أحد الأوجه × ........................ (القليوبية 2024)

أ البُعد الثالث ب مساحة الوجه جـ السعة د المحيط

3 إذا كان حجم متوازى مستطيلات 48 سم$^3$، وتم تحليله إلى شرائح، وكان عدد المكعبات فى كل شريحة 4 مكعبات، فإن عدد الشرائح = ........................ شريحة. (القليوبية 2024)

أ 4 ب 6 جـ 12 د 24

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 حجم متوازى المستطيلات = مساحة القاعدة × .............. . (القاهرة 2024)

2 متوازى مستطيلات حجمه 600 سم$^3$ ومساحة قاعدته 100 سم$^2$، فإن ارتفاعه = .............. سم. (الشرقية 2024)

3 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 20 سم$^2$ وارتفاعه 12 سم، فإن حجمه = .............. سم$^3$. (القليوبية 2024)

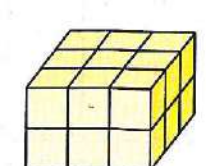
4 متوازى مستطيلات طوله 5 سم وعرضه 3 سم وارتفاعه 1 سم، فإن حجمه = .............. سم$^3$. (القاهرة 2024)

5 متوازى مستطيلات حجمه 120 سم$^3$ وارتفاعه 6 سم، فإن مساحة قاعدته = .............. سم$^2$. (القاهرة 2024)

## ثالثًا أجب عما يلى:

1 اكتب أبعاد متوازى المستطيلات والحجم فى كل مما يأتى (حيث يمثل طول حرف كل مكعب 1 سم من جميع الجوانب):

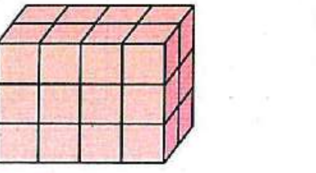
أ



(الفيوم 2024)

- الطول = .................. سم
- العرض = .................. سم
- الارتفاع = .................. سم
- الحجم = .................. سم$^3$

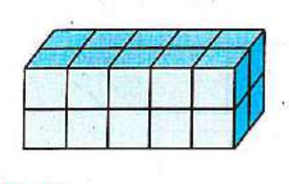
ب



(القاهرة 2024)

- الطول = .................. سم
- العرض = .................. سم
- الارتفاع = .................. سم
- الحجم = .................. سم$^3$

جـ

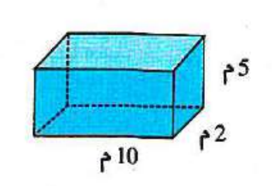


(الجيزة 2024)

- الطول = .................. سم
- العرض = .................. سم
- الارتفاع = .................. سم
- الحجم = .................. سم$^3$

2 أوجد حسب المطلوب فى كل مما يأتى:

أ




- الحجم = ........ م$^3$

(دمياط 2023)

ب الحجم = 24 سم$^3$

3 سم

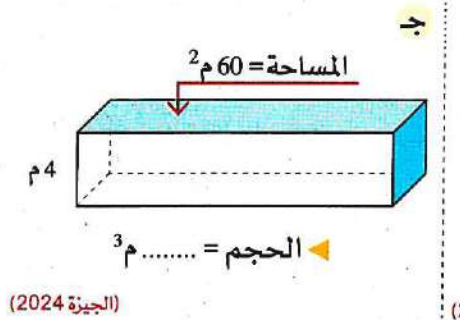
$x$

4 سم

- البُعد المجهول ($x$) = ........ سم

(القليوبية 2024)

جـ

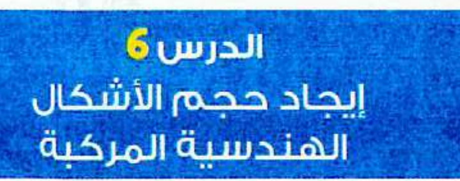



- الحجم = ........ م$^3$

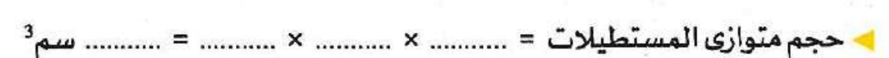
(الجيزة 2024)

تابع مستواك

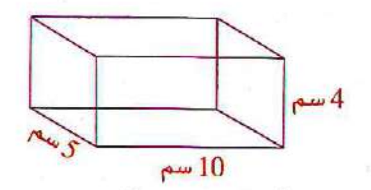
| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
| --- | --- | --- | --- |
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |



# الدرس 6
# إيجاد حجم الأشكال الهندسية المركبة



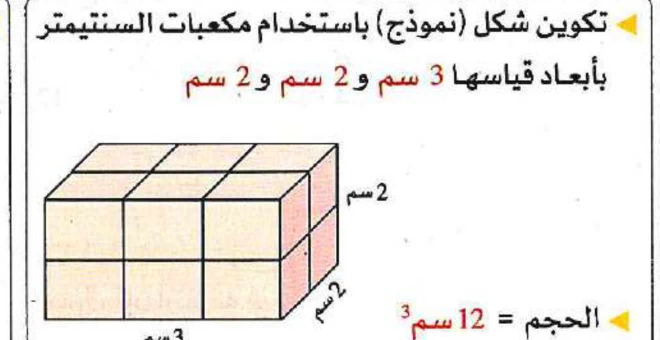
استكشف: لاحظ متوازى المستطيلات المقابل، ثم أكمل:




- الأبعاد الثلاثة هى: .................... ، .................... ، ....................
- حجم متوازى المستطيلات = .......... × .......... × .......... = .......... سم$^3$

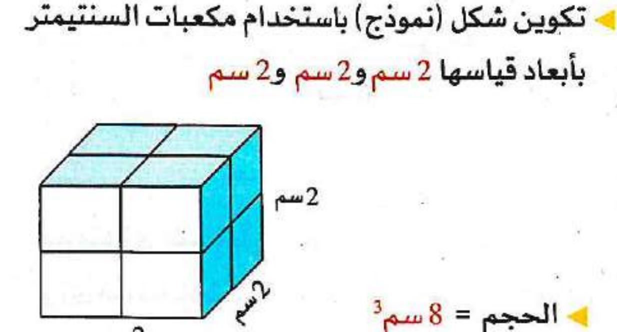
## تعلم 1 تجميع المكعبات لتكوين أشكال هندسية جديدة:

- تكوين شكل (نموذج) باستخدام مكعبات السنتيمتر بأبعاد قياسها 3 سم و 2 سم و 2 سم



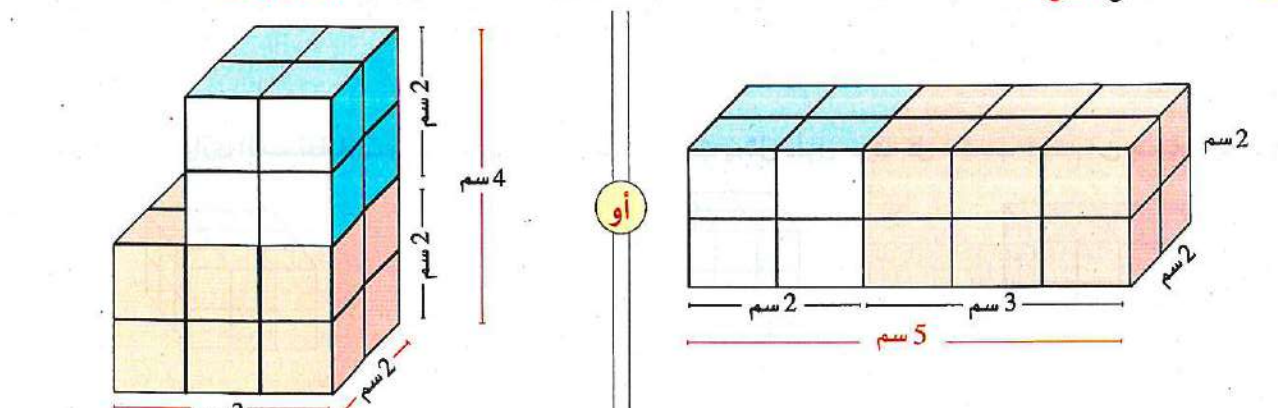

- الحجم = 12 سم$^3$

- تكوين شكل (نموذج) باستخدام مكعبات السنتيمتر بأبعاد قياسها 2 سم و2 سم و2 سم




- الحجم = 8 سم$^3$

- ويمكن تجميع (دمج) نموذجى متوازيات المستطيلات السابقة لتكوين شكل هندسى جديد (شكل مركب) بطريقتين كالآتى:




- ويمكن حساب الحجم الإجمالى للشكل الجديد (الشكل المركب) باستخدام إحدى الطرق الآتية:

1 جمع أحجام الشكلين الهندسيين:
- الحجم = 20 سم$^3$ (لأن: $12 + 8 = 20$)

2 عد جميع المكعبات المكونة للشكل:
- الحجم = 20 سم مكعبًا

3 تحديد أبعاد الشكل الجديد (الشكل المركب) إن أمكن كما بالشكل الأيمن، ثم ضربها معًا:
- أبعاد الشكل الجديد هى: 5 سم ، 2 سم ، 2 سم
- الحجم = 20 سم$^3$ (لأن: $5 \times 2 \times 2 = 20$)

- وضع شكلين بجوار بعضهما أو فوق بعضهما بطرق مختلفة لا يغير من الحجم الكلى للشكل الجديد؛ لأن عدد الوحدات المكعبة لم يتغير.

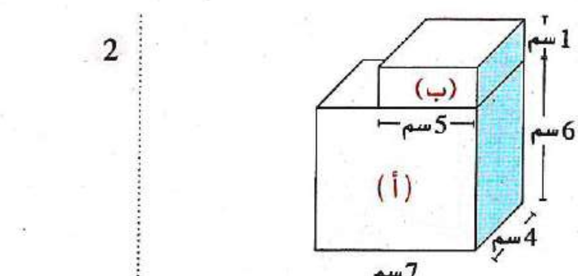
مفردات أساسية:
- تكوين – شكل هندسى مجمع – شكل هندسى مركب – تحليل.

## تعلم 2 تكوين متوازى المستطيلات وتحليله:

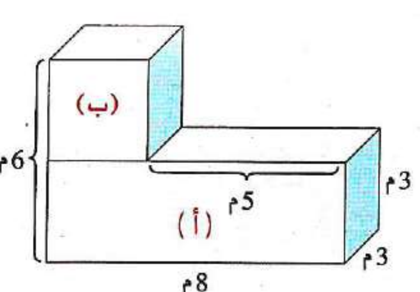
◄ التركيب أو التكوين يعنى تجميع الأجزاء؛ والتحليل يعنى تفكيك الأجزاء.

**مثال** أوجد الحجم الكلى للشكلين الهندسيين المركبين الآتيين:

1




2




### الحل

1 أبعاد متوازى المستطيلات الأكبر (أ) فى الشكل الهندسى المركب هى:

◄ الطول = 7 سم ، ◄ العرض = 4 سم ، ◄ الارتفاع = 6 سم

◄ الحجم = 168 سم$^3$ (لأن: $7 \times 4 \times 6 = 168$ ◄)

أبعاد متوازى المستطيلات الأصغر (ب) فى الشكل الهندسى المركب هى:

◄ الطول = 5 سم ، ◄ العرض = 4 سم ، ◄ الارتفاع = 1 سم

◄ الحجم = 20 سم$^3$ (لأن: $5 \times 4 \times 1 = 20$ ◄)

◄ إجمالى حجم الشكل الهندسى المركب = $168 + 20 = 188$ سم$^3$

**انتبه**

◄ قياس العرض فى متوازى المستطيلات (ب) هو نفسه قياس العرض فى متوازى المستطيلات (أ).

2 أبعاد متوازى المستطيلات الأكبر (أ) فى الشكل الهندسى المركب هى:

◄ الطول = 8 م ، ◄ العرض = 3 م ، ◄ الارتفاع = 3 م

◄ الحجم = 72 م$^3$ (لأن: $8 \times 3 \times 3 = 72$ ◄)

أبعاد متوازى المستطيلات الأصغر (ب) فى الشكل الهندسى المركب هى:

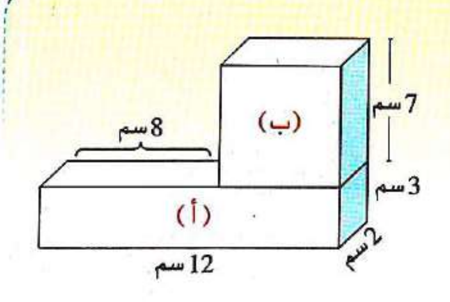
◄ الطول = 3 م ($8 - 5 = 3$ ◄) ، ◄ العرض = 3 م ، ◄ الارتفاع = 3 م ($6 - 3 = 3$ ◄)

◄ الحجم = 27 م$^3$ (لأن: $3 \times 3 \times 3 = 27$ ◄)

◄ إجمالى حجم الشكل الهندسى المركب = $72 + 27 = 99$ مترًا مكعبًا

**س سؤال؟**

أوجد الحجم الكلى للشكل الهندسى المركب الآتى:




◄ حجم متوازى المستطيلات (أ) = ....................................

◄ حجم متوازى المستطيلات (ب) = ....................................

◄ الحجم الكلى للشكل الهندسى المركب = ....................................

**إرشادات لولى الأمر:**

● وضح لابنك أنه يمكن فصل أجزاء الشكل الهندسى المركب إلى شكلين من متوازى المستطيلات، ثم حساب حجم كل متوازى مستطيلات وجمعهما معًا مرة أخرى.

تذكر · فهم · تطبيق · تحليل · تقييم · إبداع

**1 أكمل، ثم أوجد الحجم الكلى للأشكال الهندسية المركبة الآتية:**

**1**

(1) 4 سم 5 سم 9 سم (2) 5 سم 10 سم

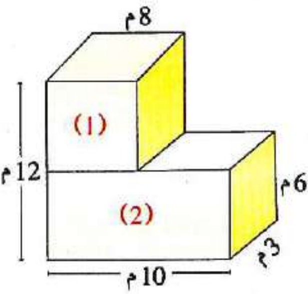
- حجم متوازى المستطيلات (1) = ............ سم$^3$
- حجم متوازى المستطيلات (2) = ............ سم$^3$
- الحجم الكلى = ........................ سم$^3$

**2**

3 سم 4 سم 15 سم (2) 5 سم (1) 6 سم

- حجم متوازى المستطيلات (1) = ............ سم$^3$
- حجم متوازى المستطيلات (2) = ............ سم$^3$
- الحجم الكلى = ........................ سم$^3$

**3**



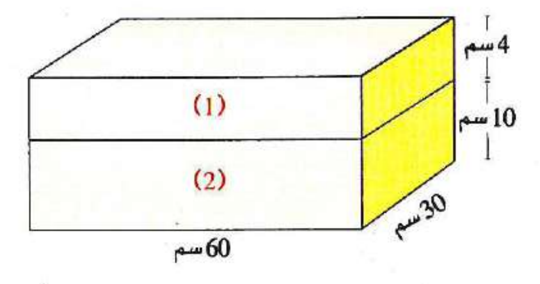

- حجم متوازى المستطيلات (1) = ............ م$^3$
- حجم متوازى المستطيلات (2) = ............ م$^3$
- الحجم الكلى = ........................ م$^3$

**4**

6 سم (1) 4 سم (2) 2 سم 3 سم 10 سم

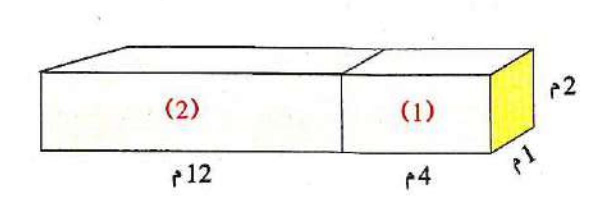
- حجم متوازى المستطيلات (1) = ............ سم$^3$
- حجم متوازى المستطيلات (2) = ............ سم$^3$
- الحجم الكلى = ........................ سم$^3$

**5**




- حجم متوازى المستطيلات (1) = ............ سم$^3$
- حجم متوازى المستطيلات (2) = ............ سم$^3$
- الحجم الكلى = ........................ سم$^3$

**6**

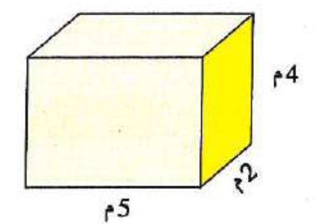



- حجم متوازى المستطيلات (1) = ............ م$^3$
- حجم متوازى المستطيلات (2) = ............ م$^3$
- الحجم الكلى = ........................ م$^3$

**إرشادات لولى الأمر:**

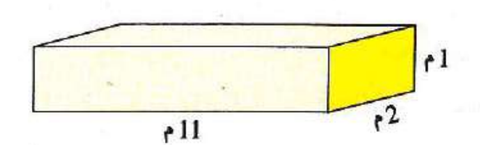
- ساعد ابنك على إيجاد حجوم الأشكال الهندسية المركبة.

## 2 أجب عن الأسئلة الآتية:




1 ما حجم متوازى المستطيلات المقابل؟ ..........................

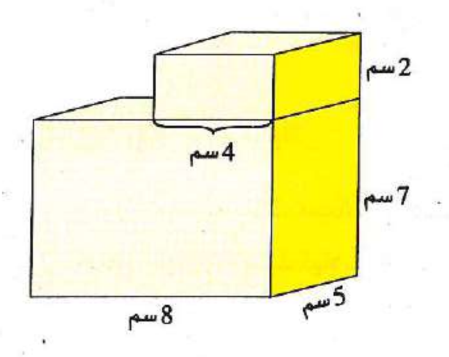
◄ ما الحجم الإجمالى لمتوازى المستطيلات المتكون إذا وضعت اثنين من الشكل أحدهما فوق الآخر؟




2 ما حجم متوازى المستطيلات المقابل؟ ..........................

◄ ما الحجم الإجمالى لمتوازى المستطيلات المتكون إذا وضعت اثنين من الشكل أحدهما ملتصق بجانب الآخر؟

## 3 لاحظ المجسمات الآتية، ثم أجب:




1 ◄ ما حجم متوازى المستطيلات الأكبر فى أسفل الشكل الهندسى المركب؟

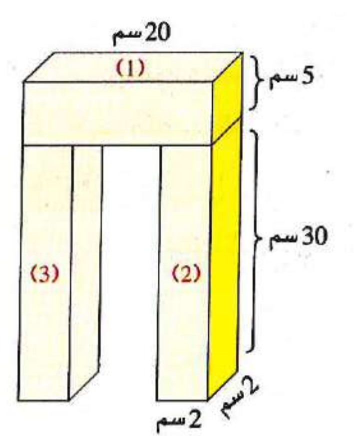
..........................................................

◄ ما حجم متوازى المستطيلات الأصغر فى أعلى الشكل الهندسى المركب؟

..........................................................

◄ ما إجمالى حجم الشكل الهندسى المركب؟

..........................................................




2 ◄ ما حجم الشكلين (1) و (2) معًا؟

..........................................................

◄ ما حجم الشكلين (2) و (3) معًا علمًا بأن أبعادهما متطابقة؟

..........................................................

◄ ما الحجم الإجمالى للشكل الهندسى كله؟

..........................................................

### فكر

◄ ما الحجم الإجمالى الناتج من تجميع نموذجين من متوازى المستطيلات أبعاد أحدهما 5 سم × 4 سم × 4 سم وكل بُعد فى متوازى المستطيلات الآخر يساوى 4 سم؟

### تطبيق اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ قام أحد التلاميذ بحساب الحجم الإجمالى الناتج من تجميع متوازيى مستطيلات، أحدهما حجمه 24 $سم^3$ والآخر حجمه 12 $سم^3$ عن طريق حاصل ضرب الحجمين، هل توافقه؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ..........................

إرشادات لولى الأمر:

- دِرب ابنك على تكوين بعض الأشكال الهندسية المركبة وإيجاد حجمها.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 قاعدة المكعب على شكل ........................ . (أسيوط 2024)

أ مربع ب مستطيل جـ مثلث د دائرة

2 وجه المخروط على شكل ........................ (القليوبية 2024)

أ مربع ب مثلث جـ مستطيل د دائرة

3 عدد الشرائح الرأسية فى الشكل المجاور = ................ شرائح. (البحيرة 2024)

أ 2 ب 5 جـ 6 د 15

4 إذا كان حجم متوازى مستطيلات 84 سم$^3$ ومساحة القاعدة 12 سم$^2$، فإن ارتفاعه = ..................... سم. (أسيوط 2024)

أ 7 ب 8 جـ 9 د 42

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 6 سم$^2$، وارتفاعه 2 سم، فإن حجمه = ............. سم$^3$. (الفيوم 2024)

2 حجم متوازى المستطيلات = ............. × ............. × ............. (القليوبية 2024)

3 من الشكل المقابل أكمل: (القاهرة 2024)

أ اسم الشكل: ...........................

ب عدد الأوجه: ...........................

4 حجم متوازى مستطيلات أبعاده 10 م، 8 م، 7 م، يساوى ............. م$^3$ (الجيزة 2024)

5 حجم مكعب طول ضلعه 2 سم = ............. سم$^3$ (القليوبية 2024)

## ثالثًا أجب عما يلى:

1 أوجد الحجم الكلى لكل من الشكلين الهندسيين المركبين الآتيين: (القاهرة 2024)

أ (5 م، 2 م، 6 م، 5 م، 2 م)

الحجم الكلى = ............. م$^3$

ب (4 سم، 4 سم، 1 سم، 12 سم)

الحجم الكلى = ............. سم$^3$

2 أوجد حجم الشكل المقابل: (8 سم، 5 سم، 12 سم) (القاهرة 2024)

3 أوجد البُعد المجهول فى الشكل المقابل علمًا بأن حجمه 96 سم$^3$. (3 سم، 4 سم، ؟) (القاهرة 2024)

| أقل من 10 | من 10 إلى 13 | من 13 إلى 17 | من 17 إلى 20 |
|---|---|---|---|
| ذاكر شرح الدرس مرة أخرى | حل تدريبات أكثر | حل امتحانات أكثر | ابحث وابتكر |

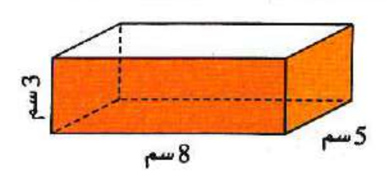
ذاكر

الدرس 7

# حل مسائل كلامية حياتية عن الحجم

**استكشف** اكتب مسألة كلامية تتضمن الحجم

مستعينًا بالشكل المقابل والأبعاد الموضحة عليه:



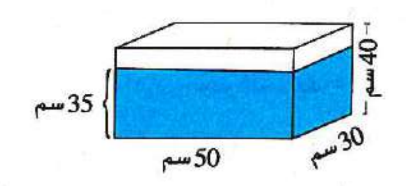

◄ ..............................................

## تعلم حل مسائل كلامية تتضمن الحجم

**مثال (1)** حوض لأسماك الزينة على شكل متوازى مستطيلات، طوله **50** سم وعرضه **30** سم وارتفاعه **40** سم، صب به الماء حتى وصل إلى ارتفاع **35** سم، احسب ما يلى:

1 حجم حوض السمك. 2 حجم الماء داخل حوض السمك.

### الحل




◄ **أولًا**: نحدد المطلوب فى المسألة وهو حجم حوض السمك وحجم الماء.

◄ **ثانيًا**: نرسم نموذجًا توضيحيًا لتمثيل المسألة كما بالشكل المقابل:

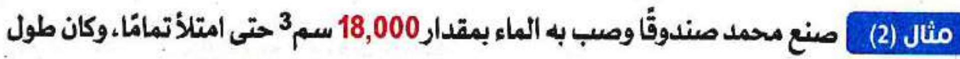
(متوازى مستطيلات به خط يوضح ارتفاع الماء داخل حوض السمك)

◄ **ثالثًا**: نكتب قانون الحجم:

1 حجم حوض السمك = الطول × العرض × الارتفاع = $50 \times 30 \times 40 = 60{,}000$ سم$^3$

2 حجم الماء داخل حوض السمك = الطول × العرض × ارتفاع الماء = $50 \times 30 \times 35 = 52{,}500$ سم$^3$

**مثال (2)** صنع محمد صندوقًا وصب به الماء بمقدار **18,000** سم$^3$ حتى امتلأ تمامًا، وكان طول قاعدة الصندوق من الداخل **30** سم وعرضها **20** سم، فكم يكون ارتفاع الماء؟

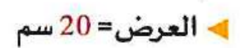


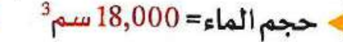
### الحل

◄ حجم الماء = 18,000 سم$^3$ ◄ الطول = 30 سم ◄ العرض = 20 سم

◄ الحجم = الطول × العرض × الارتفاع (ارتفاع الماء)

◄ ارتفاع الماء = 30 سم (لأن: $30 \times 20 \times 30 = 18{,}000$ ◄ أو ◄ $18{,}000 \div (30 \times 20) = 30$)





**مثال (3)** علبة عصير على شكل متوازى مستطيلات حجمها **1,500** سم مكعب وتبلغ مساحة قاعدتها **60** سم مربعًا، احسب ارتفاع علبة العصير.

### الحل

◄ حجم متوازى المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع ⟵ الارتفاع = $\frac{\text{حجم متوازى المستطيلات}}{\text{مساحة القاعدة}}$

◄ ارتفاع علبة العصير = 25 سم (لأن: $60 \times 25 = 1{,}500$ ◄ أو ◄ $1{,}500 \div 60 = 25$)

**س سؤال؟**

يريد حاتم أن يصنع صندوقين بأبعاد مختلفة ولهما نفس الحجم 24,000 متر مكعب، وضح طريقتين يمكن استخدامهما لاختيار أبعاد الصندوقين.

..............................................

**مفردات أساسية:**

- مسألة كلامية تتضمن الحجم.

على الدرس 7

تذكر فهم تطبيق تحليل تقييم إبداع

## 1 اختر الإجابة الصحيحة:

1 حوض سمك طوله 60 سم، وعرضه 30 سم، وارتفاعه 10 سم، فإن حجمه = ............... $سم^3$

أ 18,000 ب 12,000 جـ 11,000 د 10,000

2 صنع عادل نموذجًا من الورق المقوى على شكل متوازى مستطيلات طوله 20 سم، وعرضه 12 سم وارتفاعه 5 سم،

فإن حجمه = ............... $سم^3$

أ 67 ب 200 جـ 1,200 د 207

3 بَنَّاء استخدم 500 طوبة لها نفس الحجم لبناء حائط، وكانت أبعاد الطوبة 12 سم، 25 سم، 4 سم،

فإن حجم الحائط = ............... $سم^3$

أ 1,200 ب 1,300 جـ 600,000 د 1,500

4 وعاء حجمه 3,600 $سم^3$، مُلئ تمامًا بالزيت، وكانت أبعاد أحد أوجهه 30 سم، 20 سم،

فإن البُعد الثالث = ............... سم

أ 5 ب 6 جـ 4 د 100

5 حمام سباحة طوله 60 م، وعرضه 25 م، وارتفاعه 3 م، فإن حجمه = ...............

أ 4,500 م ب 4,500 $سم^3$ جـ 4,500 $م^3$ د 4,500 مم

## 2 أكمل ما يأتى:

1 صندوق خشبى طوله 70 سم وعرضه 13 سم وارتفاعه 6 سم، وصندوق زجاجى طوله 60 سم وعرضه 15 سم

وارتفاعه 5 سم، فإن الأكبر حجمًا هو الصندوق...............

2 الفرق بين حجمى علبتين كل منهما على شكل متوازى مستطيلات، أبعاد العلبة الأولى 10 سم و 6 سم و 8 سم،

وأبعاد الثانية 25 سم و 10 سم و 4 سم = ............... $سم^3$

3 وعاء على شكل متوازى مستطيلات مُلئ بالماء حجمه 8,100 $سم^3$، ومساحة أحد أوجهه 90 $سم^2$،

فإن البُعد الثالث له = .......... سم

4 إذا قام مهندس بعمل نموذج لمبنى باستخدام مكعبات السنتيمتر، تبلغ مساحة أحد أوجهه 25 $سم^2$،

ويبلغ طول البُعد الثالث للنموذج 10 سم، فإن عدد مكعبات السنتيمتر المستخدمة = ............... مكعب

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على حل مسائل كلامية بإيجاد حجوم الأشكال.

## 3 اقرأ ثم أجب:

1 حمام سباحة على شكل متوازى مستطيلات، أبعاد أحد أوجهه 30 م و 15 م وارتفاعه 3 م وضع فيه ماء ارتفاعه 2 م،

فما حجم حمام السباحة؟ وما حجم الماء؟

..............................................................................................................

2 صنع عثمان صندوق نباتات للفناء الخلفى لمنزله، كان طول الصندوق 150 سم، وعرضه 90 سم، وارتفاعه 120 سم،

سكب عثمان التربة فى الصندوق حتى خط ارتفاع 100 سم، ما حجم صندوق النباتات؟ وما حجم التربة التى وضعت بداخله؟

..............................................................................................................

3 صنع فارس صندوق نباتات صغيرًا للنافذة، خطط لملئه إلى الأعلى بمقدار 12,000 سم$^3$ من التربة ويبلغ

طول قاعدة الصندوق 40 سم وعرضه 15 سم، كم يجب أن يبلغ ارتفاع الصندوق ليحمل التربة كلها؟

..............................................................................................................

4 أراد يونس بناء منزل لكلبه فى حديقة منزله تبلغ مساحة قاعدته 12 مترًا مربعًا،

فكم يكون ارتفاع المنزل ليصبح حجم المنزل 24 م$^3$؟

..............................................................................................................

5 قررت نهلة أن تصنع صناديق نباتات على هيئة متوازيات مستطيلات، أرادت صنع صندوقين بأبعاد مختلفة

ولكن بنفس الحجم وهو 20,000 سم$^3$.

أ وضح طريقتين يمكنها استخدامهما لصنع هذين الصندوقين.

..............................................................................................................

ب سجل المعادلات التى تتناسب مع حجم كل متوازى مستطيلات.

..............................................................................................................

**فكر** اقرأ، ثم أجب:

صنع معتز نموذجًا لتابوت من الورق المقوى طوله 30 سم وعرضه 10 سم وارتفاعه 8 سم،

هل يمكن لمعتز تركيب صندوق على شكل متوازى مستطيلات بحجم داخلى يبلغ 3,000 سم$^3$ داخل النموذج؟ ولماذا؟

**تطبيق** اقرأ، ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◄ كرتونة أبعادها 50 سم، 40 سم، 30 سم، تقول بسمة: إنه يمكن ملؤها بـ 200 علبة من الصابون على شكل متوازى مستطيلات أبعاد العلبة الواحدة 10 سم، 5 سم، 6 سم، فهل توافقها؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ..............................

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على حل مسائل كلامية تتضمن الحجوم.

**أولًا** **اختر الإجابة الصحيحة :**

1 أى من التعبيرات العددية الآتية يعبر عن حجم متوازى مستطيلات طوله 3 سم، وعرضه 2 سم وارتفاعه 6 سم؟ .............. سم$^3$ (الجيزة 2023)

أ $3 + 6 + 2$ ب $3 \times 6 \times 2$ جـ $3 + (6 \times 2)$ د $6 + (2 \times 3)$

2 حجم متوازى مستطيلات طوله 4 سم، وعرضه 3 سم، وارتفاعه 2 سم = .................. سم$^3$ (بنى سويف 2023)

أ 60 ب 72 جـ 12 د 24

3 حجم متوازى مستطيلات مساحة أحد أوجهه 18 سم$^2$ و طول البُعد الثالث له 2 سم = ..................

أ 20 سم$^2$ ب 20 سم$^3$ جـ 36 سم$^2$ د 36 سم$^3$

4 متوازى مستطيلات حجمه 36 سم$^3$ ومساحة أحد أوجهه 9 سم$^2$، فإن البُعد الثالث = ............. سم (الإسكندرية 2024)

أ 2 ب 3 جـ 4 د 5

**ثانيًا** **أكمل ما يأتى:**

1 المستطيل الذى بعداه 2 سم، 5سم تكون مساحته = ............. سم$^2$

2 من وحدات قياس الحجوم ............... و ............... .

3 إذا كان حجم متوازى مستطيلات 108 سم$^3$ وعرضه 3 سم وارتفاعه 9 سم، فإن طوله = ............. سم

**ثالثًا** **أجب عما يلى:**

1 متوازى مستطيلات حجمه 60 سم$^3$، وارتفاعه 10 سم، أوجد مساحة القاعدة. (الدقهلية 2024)

..................................................................................................

2 أوجد حجم متوازى مستطيلات أبعاده 2 سم، 5 سم، 4 سم. (الإسكندرية 2024)

..................................................................................................

3 صندوق مصنوع من الخشب أبعاده من الداخل 6 سم، 3 سم، 10 سم، أوجد حجمه. (القليوبية 2024)

..................................................................................................

4 صنع عثمان صندوقًا طوله 150 سم، وعرضه 90 سم وارتفاعه 10 سم، فما حجم الصندوق ؟ (القليوبية 2024)

..................................................................................................

5 صندوق على شكل متوازى مستطيلات أبعاد أحد أوجهه من الداخل، 50 سم، 30 سم، وارتفاعه 10 سم ملئ برمل ارتفاعه 8 سم، أوجد حجم الرمل. (القليوبية 2024)

..................................................................................................

6 صندوق هدايا على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 8 سم، 3 سم، 5 سم، وصندوق آخر على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 35 سم$^2$ وارتفاعه 4 سم، أوجد الفرق بين حجميهما.

..................................................................................................

7 أوجد حجم الشكل المركب المقابل:



..................................................................................................

..................................................................................................

..................................................................................................

7 درجات

**أولًا** اختر الإجابة الصحيحة:

1 الشكل الذى له 5 رءوس و 8 أحرف هو .......... (القاهرة 2024)

أ الكرة ب المخروط جـ الهرم مربع القاعدة د متوازى المستطيلات

2 الشكل الذى له طول وعرض وارتفاع هو شكل .......... الأبعاد. (القاهرة 2024)

أ أحادى ب ثنائى جـ ثلاثى د رباعى

3 شكل رباعى زواياه الأربعة قائمة هو .......... . (القاهرة 2024)

أ شبه المنحرف ب متوازى الأضلاع جـ المربع د المعين

4 إذا كان: $\frac{1}{6} \div F = \frac{1}{12}$، فإن قيمة F تساوى .......... . (القاهرة 2024)

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{1}{2}$ جـ 2 د 3

5 علبة على شكل متوازى مستطيلات طولها 10 سم، وعرضها 5 سم، وارتفاعها 4 سم،
فإن حجمها = ..........سم$^3$ . (الشرقية 2024)

أ 50 ب 40 جـ 400 د 200

6 عدد رءوس المكعب ( ....... ) عدد رءوس الهرم مربع القاعدة.

أ > ب = جـ < د نصف

7 إذا كان حجم متوازى مستطيلات 40 وحدة مكعبة، ويوجد فى كل شريحة رأسية 8 مكعبات،
فإن عدد الشرائح الرأسية = .......... شرائح.

أ 3 ب 5 جـ 48 د 320

8 درجات

**ثانيًا** أكمل ما يأتى:

8 $3 \times 5\frac{1}{5} = (3 \times 5) + (3 \times ..............)$ (القاهرة 2024)

9 برواز على شكل مستطيل أبعاده 4 م ، $1\frac{1}{2}$ م ، فإن مساحته = .............. م$^2$. (الشرقية 2024)

10 حجم الشكل المقابل عند طيه = .............. وحدة مكعبة.

11 إذا تساوت أبعاد متوازى المستطيلات، فإنه يسمى .............. .

12 القطعة المستقيمة التى تنتج من تقاطع وجهين فى الشكل ثلاثى الأبعاد تسمى .............. .

13 المثلث الذى أطوال أضلاعه 5 سم ، 7 سم ، 5 سم، يسمى مثلثًا .............. (بالنسبة لأطوال أضلاعه). (بنى سويف 2024)

14 فى الزوج المرتب ( 5 , 4 ) الإحداثى $y$ هو .......... بينما الإحداثى $x$ هو .............. . (الغردقة 2024)

15 $4\frac{3}{5} + 1\frac{1}{5} =$ .............. (المنوفية 2024)

## ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

16 علبة عصير على شكل متوازى مستطيلات طولها 7 سم، وعرضها 5 سم، وارتفاعها 10 سم، فإن معادلة حساب حجمها هى ..........

أ $V = (10 + 5) \times 7$ ب $V = (10 + 5) + 7$ جـ $V = (7 \times 5) \times 10$ د $V = (7 \times 5) + 10$

17 .......... هو مقدار الحيز الذى يشغله الشكل ثلاثى الأبعاد من فراغ.

أ الحجم ب السعة جـ المحيط د المساحة

18 عدد أوجه علبة على شكل متوازى مستطيلات بدون غطاء = .......... أوجه.

أ 4 ب 5 جـ 6 د 8

19 مكعب طول حرفه 5 سم، فإن مجموع أطوال أحرفه = .......... سم.

أ 12 ب 24 جـ 25 د 60

20 $2\frac{2}{3}$ (.......) $1\frac{5}{3}$ (الشرقية 2024)

أ < ب > جـ = د غير ذلك

21 متوازى مستطيلات حجمه 450 سم$^3$، فإذا كان طوله 9 سم، وعرضه 5 سم، فإن ارتفاعه = .......... سم (المنيا 2024)

أ 405 ب 5 جـ 10 د 4

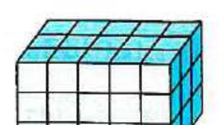
22 $\frac{......}{40} = \frac{5}{8}$ (أسيوط 2024)

أ 24 ب 25 جـ 20 د 10

## رابعًا أجب عما يلى:

23 خزان مياه على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل 6 م، 5 م، 4 م،
احسب حجم الماء الذى يملأ نصف الخزان. .................................................. (القاهرة 2024)

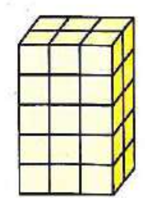
24 فى متوازى المستطيلات المقابل، الحجم يساوى 24 سم$^3$،
أوجد البُعد المجهول. .................................................. (القاهرة 2024)




25 من الشكل المقابل أوجد: (علمًا بأن طول حرف كل مكعب 1سم) (الجيزة 2024)

- الطول = .............. سم.
- العرض = .............. سم.
- الارتفاع = .............. سم.
- الحجم = .............. سم$^3$.

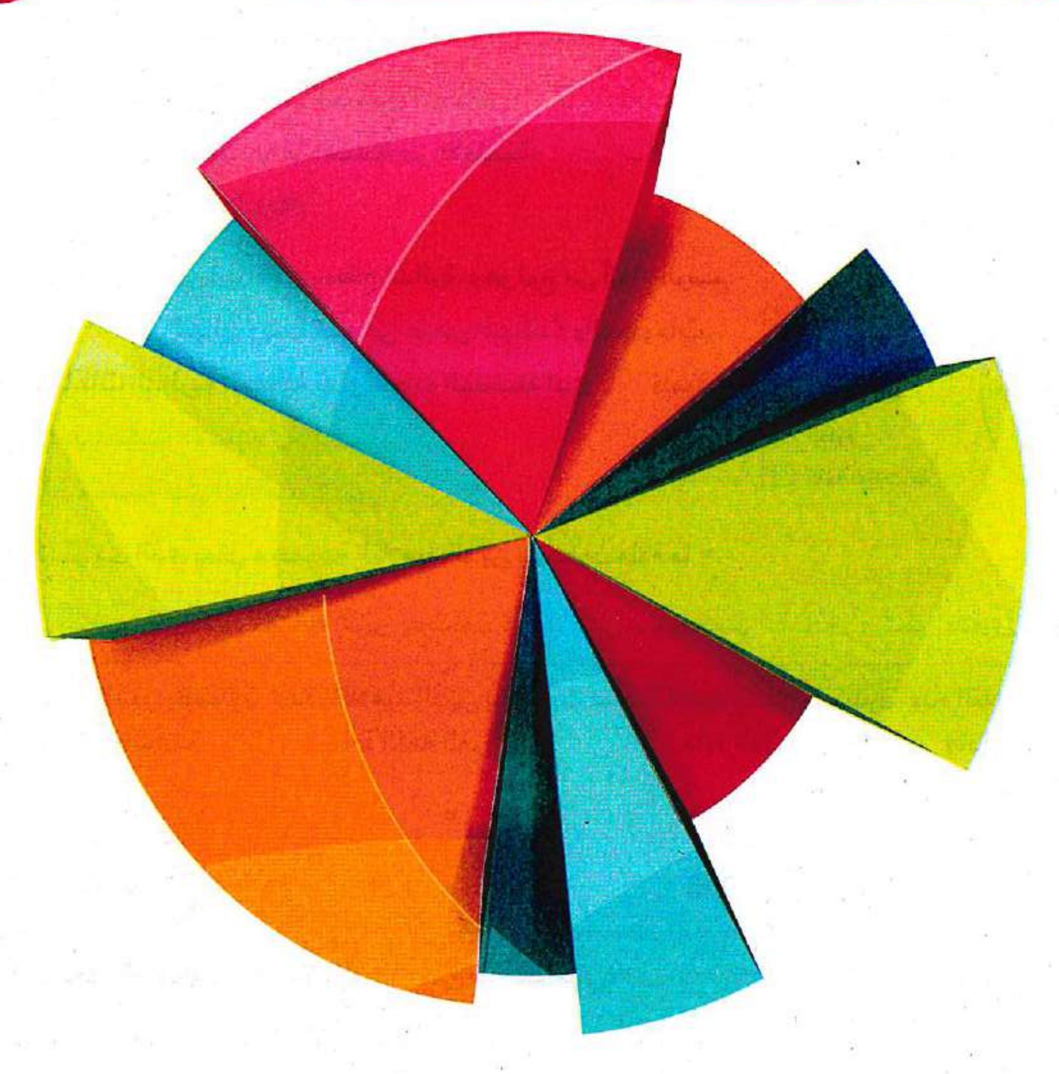
26 من الشكل المقابل أوجد: (علمًا بأن طول حرف كل مكعب 1سم) (القليوبية 2024)



- عدد الطبقات الأفقية = .............. طبقات.
- مساحة القاعدة = .............. سم$^2$.
- الحجم = .............. سم$^3$.

الوحدة 12

# القطاعات الدائرية



## المفهوم الأول: فهم القطاعات الدائرية

**الدرس الأول: استكشاف القطاعات الدائرية:**

- يعرف التلاميذ عناصر القطاع الدائرى.
- يحدد التلاميذ الروابط بين القطاعات الدائرية والكسور الاعتيادية ودرجات الدائرة.

**الدرسان الثانى والثالث: تفسير بيانات القطاعات الدائرية ورسم قطاعات دائرية:**

- يفسر التلاميذ البيانات فى القطاع الدائرى.
- يظلل التلاميذ قطاعًا دائريًا لعرض مجموعة من البيانات.
- يطرح التلاميذ أسئلة عن بيانات فى قطاع دائرى ويجيبون عنها.

المفهوم الأول

# الدرس 1
# استكشاف القطاعات الدائرية

**استكشف** حدد نوع الرسم البيانى المناسب لتمثيل المواقف الآتية :

1 مقاسات الأحذية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائى : ..........................

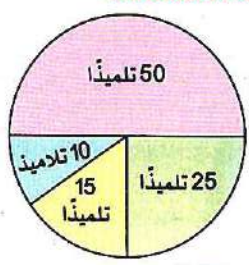
2 عدد التلاميذ الذين يحبون أنواعًا مختلفة من الأطعمة : ..........................

## تعلم القطاعات الدائرية:

- القطاعات الدائرية : هى أجزاء من سطح الدائرة، وهو نوع من أنواع الرسم البيانى ويستخدم فى عرض البيانات والمعلومات.

**فمثلا** القطاعات الدائرية المقابلة تمثل المادة المفضلة لدى 100 تلميذ.

العنوان: المادة المفضلة




المفتاح
- الرياضيات
- اللغة العربية
- العلوم
- اللغة الإنجليزية

- ويمكن تحديد الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن كل مادة مفضلة لدى التلاميذ كالآتى:

- الكسر الاعتيادى الذى يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون مادة ما = $\frac{\text{عدد التلاميذ الذين يفضلون مادة ما}}{\text{العدد الكلى للتلاميذ}}$

كما يمكن التعبير عن عدد التلاميذ الذين يفضلون كل مادة فى صورة كسر اعتيادى أو كسر عشرى كالآتى:

| عدد التلاميذ الذين يفضلون مادة الرياضيات | عدد التلاميذ الذين يفضلون مادة اللغة العربية | عدد التلاميذ الذين يفضلون مادة العلوم | عدد التلاميذ الذين يفضلون مادة اللغة الإنجليزية |
|---|---|---|---|
| $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$ | $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ | $\frac{15}{100} = \frac{3}{20}$ | $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$ |
| $\frac{50}{100} = 0.5$ | $\frac{25}{100} = 0.25$ | $\frac{15}{100} = 0.15$ | $\frac{10}{100} = 0.1$ |

**مثال (1)** لاحظ القطاعات الدائرية المقابلة، ثم أجب عما يأتى:

العنوان: المواد المفضلة

1 ما عدد التلاميذ الذين شاركوا فى الاستبيان؟

2 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين شاركوا فى الاستبيان ويفضلون مادة الرياضيات؟

3 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين شاركوا فى الاستبيان ويفضلون مادة الدراسات؟

4 ما الكسر العشرى الذى يمثل إجمالى عدد التلاميذ الذين يفضلون مادتى العلوم و الدراسات؟

### الحل

1 100 تلميذ (لأن: $50 + 25 + 13 + 12 = 100$)

2 $\frac{1}{2}$ (لأن: $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$)

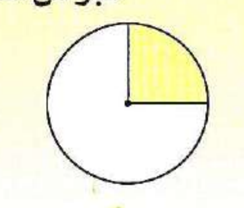
3 $\frac{3}{25}$ (لأن: $\frac{12}{100} = \frac{3}{25}$)

4 0.25 (لأن: $\frac{13+12}{100} = \frac{25}{100} = 0.25$)

**س سؤال؟**

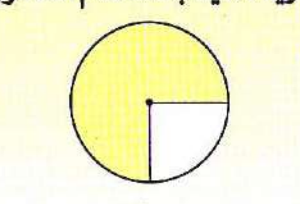
عبّر عن القطاعات الدائرية الآتية باستخدام الكسور الاعتيادية والكسور العشرية المكافئة لها:

1



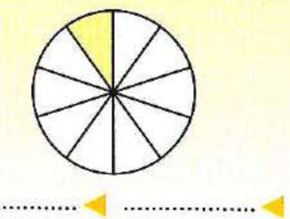
.................. ..................

2



.................. ..................

3

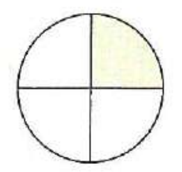
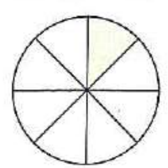


.................. ..................

مفردات أساسية:
- قطاع دائرى - تقدير ستينى - الاستبيان

**لاحظ أن**

◀ يمكن تحديد التقدير الستينى الذى يتناسب مع الجزء المظلل فى الدوائر الآتية: (علمًا بأن الدائرة تتكون من $360^\circ$)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ◀ قياس $\frac{1}{2}$ الدائرة = $180^\circ$ | ◀ قياس $\frac{1}{4}$ الدائرة = $90^\circ$ | ◀ قياس $\frac{3}{4}$ الدائرة = $270^\circ$ | ◀ قياس $\frac{1}{8}$ الدائرة = $45^\circ$ |
| لأن: ($\frac{1}{2} \times 360^\circ = 180^\circ$ ◀) | لأن: ($\frac{1}{4} \times 360^\circ = 90^\circ$ ◀) | لأن: ($\frac{3}{4} \times 360^\circ = 270^\circ$ ◀) | لأن: ($\frac{1}{8} \times 360^\circ = 45^\circ$ ◀) |

**مثال (2)** القطاعات الدائرية التالية توضح الرياضة المفضلة لدى 120 تلميذًا، أجب عن الأسئلة الآتية:

1. ما الكسر العشرى الذى يمثل الذين يفضلون كرة التنس؟
2. ما الكسر العشرى الذى يمثل الذين يفضلون السباحة؟
3. ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم؟
4. ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة اليد؟

العنوان: الرياضة المفضلة

المفتاح: كرة القدم – السباحة – كرة اليد – التنس

$\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{3}{20}$ ، $\frac{1}{10}$

**الحل**

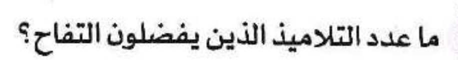
1. $\frac{1}{10} = 0.1$ ◀
2. $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100} = 0.25$ ◀
3. 60 تلميذًا (لأن: $\frac{1}{2} \times 120 = 60$ ◀)
4. 18 تلميذ (لأن: $\frac{3}{20} \times 120 = 18$ ◀)

**مثال (3)** اقرأ، ثم أجب:

◀ تم عمل استبيان لمجموعة من التلاميذ وعددهم 48 تلميذًا عن نوع الفاكهة المفضلة لديهم، فكان كالآتى:

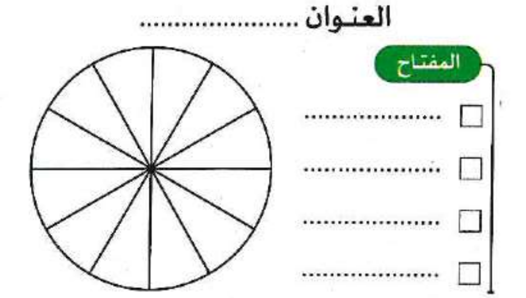
$\frac{1}{2}$ التلاميذ يفضلون التفاح، $\frac{1}{4}$ التلاميذ يفضلون الموز، $\frac{1}{12}$ من التلاميذ يفضلون البطيخ، $\frac{1}{6}$ التلاميذ يفضلون الخوخ،

مثّل تلك البيانات فى القطاعات الدائرية المقابلة ثم أجب:



1. ما عدد التلاميذ الذين يفضلون التفاح؟
2. ما عدد التلاميذ الذين يفضلون البطيخ؟
3. ما الكسر العشرى الذى يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون الموز؟
4. ما الكسر العشرى الذى يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون التفاح؟

العنوان ..........................



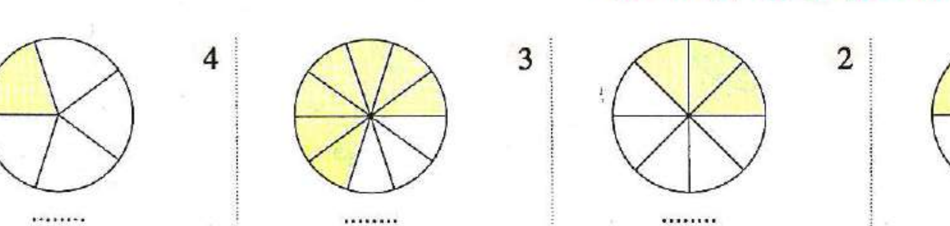

**الحل**

1. 24 تلميذًا (لأن: $\frac{1}{2} \times 48 = 24$ ◀)
2. 4 تلاميذ (لأن: $\frac{1}{12} \times 48 = 4$ ◀)
3. 0.25 (لأن: $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100} = 0.25$ ◀)
4. 0.5 (لأن: $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 50}{2 \times 50} = \frac{50}{100} = 0.5$ ◀)

إرشادات لولى الأمر:

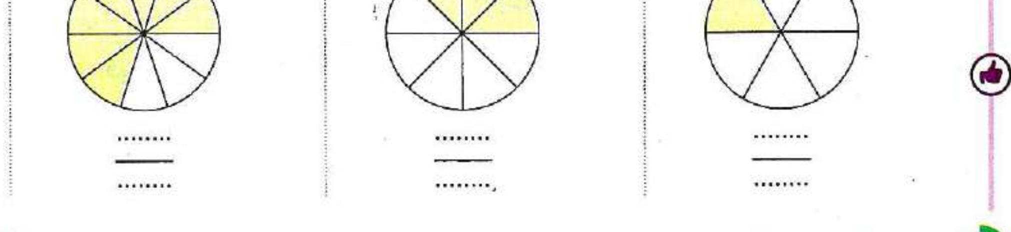
- ساعد ابنك فى استخدام القطاعات الدائرية فى عرض البيانات.

## 1 اكتب الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن الجزء المظلل:



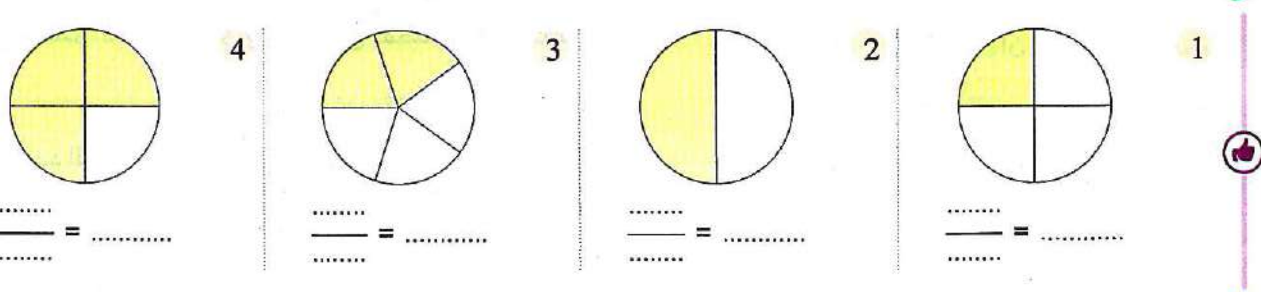
1 ........ / ........ 2 ........ / ........ 3 ........ / ........ 4 ........ / ........

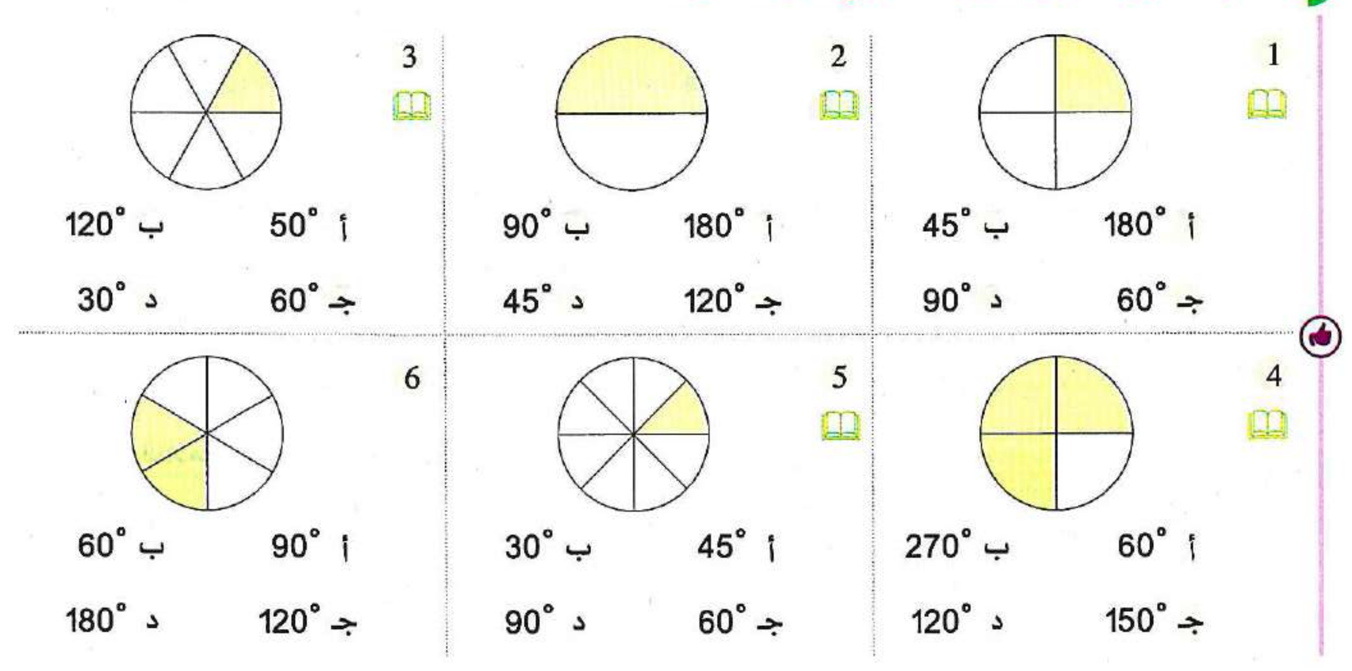
## 2 اكتب الكسر الاعتيادى والكسر العشرى الذى يعبر عن الجزء المظلل فى كل دائرة مما يأتى:



1 ........ / ........ = ............ 2 ........ / ........ = ............ 3 ........ / ........ = ............ 4 ........ / ........ = ............

## 3 اختر التقدير الستينى الذى يتناسب مع الجزء المظلل:





1 أ $180^\circ$ ب $45^\circ$ جـ $60^\circ$ د $90^\circ$

2 أ $180^\circ$ ب $90^\circ$ جـ $120^\circ$ د $45^\circ$

3 أ $50^\circ$ ب $120^\circ$ جـ $60^\circ$ د $30^\circ$

4 أ $60^\circ$ ب $270^\circ$ جـ $150^\circ$ د $120^\circ$

5 أ $45^\circ$ ب $30^\circ$ جـ $60^\circ$ د $90^\circ$

6 أ $90^\circ$ ب $60^\circ$ جـ $120^\circ$ د $180^\circ$

## 4 إذا كان عدد الأشخاص المشاركين فى الاستبيان هو 100 شخص، فلاحظ القطاعات الدائرية ثم أجب:

1 ما عدد الأشخاص الذين يمثلهم الجزء (الأصفر)؟ ....................

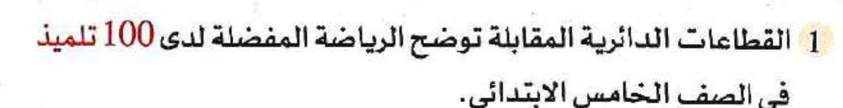
2 ما عدد الأشخاص الذين يمثلهم الجزء (الأخضر)؟ ....................

3 ما عدد الأشخاص الذين يمثلهم الجزء (البرتقالى)؟ ....................

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك فى معرفة الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن القطاع الدائرى والكسر العشرى المكافئ له.

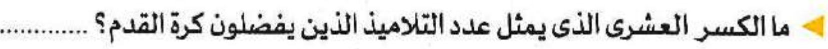
## 5 أجب مستعينًا بالقطاعات الدائرية فى كل مما يلى:



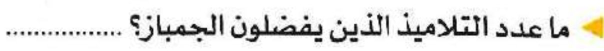
1 القطاعات الدائرية المقابلة توضح الرياضة المفضلة لدى 100 تلميذ فى الصف الخامس الابتدائى.

المفتاح: كرة القدم – جمباز – كرة سلة – سباحة

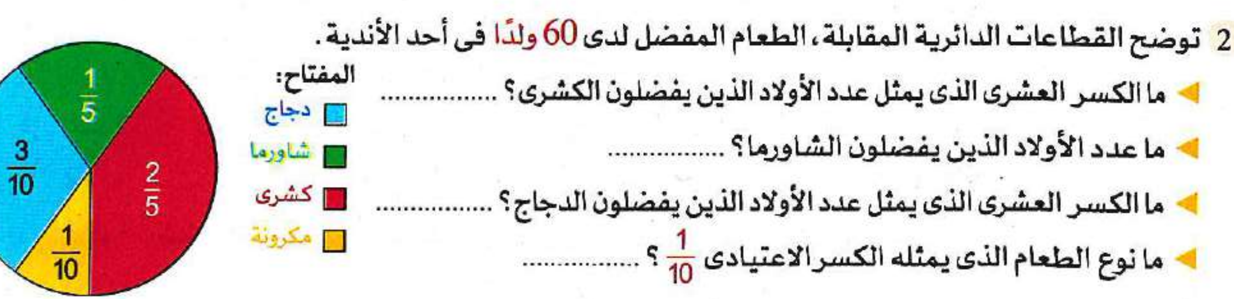
($\frac{1}{2}$ كرة القدم، $\frac{1}{10}$ جمباز، $\frac{3}{20}$ كرة سلة، $\frac{1}{4}$ سباحة)



- ما الكسر العشرى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم؟ ..............



- ما عدد التلاميذ الذين يفضلون الجمباز؟ ..............
- ما عدد التلاميذ الذين يفضلون السباحة ؟ ..............
- ما الكسر العشرى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة السلة ؟ ..............



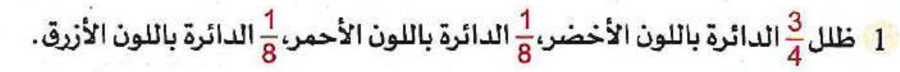
2 توضح القطاعات الدائرية المقابلة، الطعام المفضل لدى 60 ولدًا فى أحد الأندية.

المفتاح: دجاج – شاورما – كشرى – مكرونة

($\frac{3}{10}$ دجاج، $\frac{1}{5}$ شاورما، $\frac{2}{5}$ كشرى، $\frac{1}{10}$ مكرونة)

- ما الكسر العشرى الذى يمثل عدد الأولاد الذين يفضلون الكشرى؟ ..............
- ما عدد الأولاد الذين يفضلون الشاورما؟ ..............
- ما الكسر العشرى الذى يمثل عدد الأولاد الذين يفضلون الدجاج؟ ..............
- ما نوع الطعام الذى يمثله الكسر الاعتيادى $\frac{1}{10}$ ؟ ..............

## 6 ظلل القطاعات الدائرية كما هو مطلوب، ثم أجب:



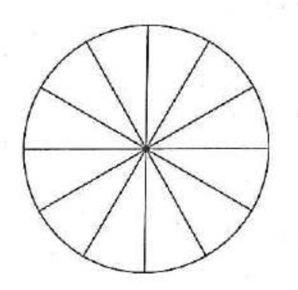
1 ظلل $\frac{3}{4}$ الدائرة باللون الأخضر، $\frac{1}{8}$ الدائرة باللون الأحمر، $\frac{1}{8}$ الدائرة باللون الأزرق.

- إذا كان 40 تلميذًا شاركوا فى الاستبيان، فما إجمالى عدد التلاميذ الذين يمثلهم القطاع الملون بالأزرق والقطاع الملون بالأحمر؟ ..............
- ما الكسر العشرى لمجموعة التلاميذ التى يمثلها القطاع الملون بالأخضر؟ ..............

2 ظلل $\frac{1}{2}$ الدائرة باللون الأحمر، $\frac{1}{4}$ منها باللون الأزرق، $\frac{1}{12}$ منها باللون الأصفر، $\frac{1}{6}$ منها باللون الأخضر.

إذا كان 24 تلميذًا شاركوا فى الاستبيان،

- فما عدد التلاميذ الذين يمثلهم القطاع الملون بالأحمر؟ ..............



- ما عدد التلاميذ الذين يمثلهم القطاع الملون بالأخضر؟ ..............
- ما الكسر العشرى لمجموعة التلاميذ التى يمثلها القطاع الملون بالأزرق؟ ..............

### فكر

أكمل ما يأتى:

1 التقدير الستينى $270^\circ$ يمثل .............. الدائرة.

2 التقدير الستينى $72^\circ$ يمثل .............. الدائرة.

3 التقدير الستينى $240^\circ$ يمثل .............. الدائرة.

### تطبيق

اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

- يقول مالك: إن قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة يساوى $90^\circ$، هل توافقه؟

أوافق ◯    لا أوافق ◯    السبب: ..............

إرشادات لولى الأمر:

- درب ابنك على معرفة تحليل القطاعات الدائرية.

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 التقدير الستينى للدائرة = ............... (أسيوط 2024)

أ $90°$ ب $180°$ جـ $270°$ د $360°$

2 فى الشكل الجزء المظلل يمثل ............ سطح الدائرة. (القليوبية 2024)

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{2}$ جـ $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{4}$

3 فى الشكل المقابل: (الجيزة 2024)

إذا شارك 100 شخص فى استبيان للأطعمة المفضلة،

فإن عدد الأشخاص الذين يفضلون البقوليات = ............ شخص.

فاكهة - خضراوات - بقوليات

أ 2 ب 4 جـ 25 د 50

4 إذا شارك 80 شخصًا فى استبيان للمادة المفضلة، واختار 20 شخصًا مادة الرياضيات،

فإن الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن هذه المجموعة هو............... . (القليوبية 2024)

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{4}$ جـ $\frac{1}{8}$ د $\frac{1}{6}$

5 الكسر العشرى الذى يعبر عن الجزء المظلل هو ............ . (البحيرة 2024)

أ 0.75 ب 0.5 جـ 0.25 د 0.15

6 التقدير الستينى الذى يتناسب مع الجزء المظلل فى الدائرة هو .............. . (الشرقية 2024)

أ $60°$ ب $150°$ جـ $120°$ د $270°$

7 قياس الدائرة يكافئ قياس عدد ............ زاوية مستقيمة. (الدقهلية 2024)

أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1 قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{3}$ الدائرة = ............ درجة. (أسيوط 2024)

2 قياس زاوية القطاع الدائرى الذى يمثل الكسر الاعتيادى $\frac{1}{2}$ هو ............ درجة. (القليوبية 2024)

3 ظلل ما يمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة المقابلة (الشرقية 2024)

4 شارك 100 تلميذ فى استبيان عن الهواية المفضلة، أختار 30 تلميذًا كرة القدم،

فإن الكسر العشرى الذى يمثل هذه المجموعة هو ............ (الجيزة 2024)

## ثالثًا أجب عما يلى:

◄ القطاع الدائرى المقابل يوضح أنواع الفاكهة المفضلة لـ 100 تلميذ، لاحظ ثم أجب:

الرمان 12 تلميذًا - الموز 13 تلميذًا - البطيخ 50 تلميذًا - التين 25 تلميذًا

1 ما الكسر العشرى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون البطيخ؟ ............ (الجيزة 2024)

2 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون الموز؟ ............

# الدرسان 2 و 3
# تفسير بيانات القطاعات الدائرية ورسم قطاعات دائرية

**استكشف** من القطاعات الدائرية المقابلة، أجب عمّا يأتى:

- إذا كان عدد التلاميذ الذين شاركوا فى استبيان نوع الآيس كريم المفضل 100 تلميذ.

1 ما الكسر العشرى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون الآيس كريم بالشوكولاتة؟

2 ما الكسر العشرى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون الآيس كريم بالفانيليا؟

**تعلم** جداول التكرار والقطاعات الدائرية:

- تم عمل استبيان عن نوع الطعام المفضل فى وجبة الغداء لـ 100 تلميذ.

فكانت النتيجة كما توضح القطاعات الدائرية المقابلة:

ويمكن التعبير عن القطاعات الدائرية المقابلة باستخدام جدول التكرار كالآتى:

| الطعام | اللحم | الدجاج | السمك | الشاورما | البيتزا |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 30 | 25 | 12 | 13 | 20 |

ويمكن استخدام جدول التكرار السابق لإيجاد الكسر العشرى الذى يمثل كل طعام من أطعمة الغداء المفضلة كالآتى:

| الطعام | اللحم | الدجاج | السمك | الشاورما | البيتزا |
|---|---|---|---|---|---|
| الكسر العشرى | $\frac{30}{100} = 0.3$ | $\frac{25}{100} = 0.25$ | $\frac{12}{100} = 0.12$ | $\frac{13}{100} = 0.13$ | $\frac{20}{100} = 0.2$ |

ويمكن أيضًا استخدام الجداول السابقة لإيجاد الكسور الاعتيادية التى تمثل كل طعام من أطعمة الغداء المفضلة فى أبسط صورة كالآتى:

| الطعام | اللحم | الدجاج | السمك | الشاورما | البيتزا |
|---|---|---|---|---|---|
| الكسر الاعتيادى | $\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$ | $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ | $\frac{12}{100} = \frac{3}{25}$ | $\frac{13}{100}$ | $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$ |

ومما سبق يمكن استنتاج ما يأتى:

- الطعام الأكثر تكرارًا = اللحم.
- الطعام الأقل تكرارًا = السمك.
- يزيد عدد التلاميذ الذين يفضلون البيتزا عن عدد التلاميذ الذين يفضلون الشاورما بمقدار = 7 تلاميذ.
(لأن: $20 - 13 = 7$)
- مجموع التلاميذ الذين يفضلون اللحم والدجاج والسمك = 67 تلميذًا.
(لأن: $30 + 25 + 12 = 67$)

- تستخدم الجداول التكرارية فى جمع البيانات.
- التكرار هو عدد مرات وجود قيمة أو إجابة ما.
- يسمى إجمالى عدد الأشخاص الذين يشاركون فى الاستبيان «حجم العينة» وهى تمثل $\frac{10}{10}$ أو $\frac{100}{100}$ أو .......... من الدائرة.
- كلما زاد حجم العينة كلما كانت النتائج أكثر دقة.

مفردات أساسية:

- تكرار – حجم عينة.

**مثال (1)** الجدول التكرارى التالى يوضح رأى مجموعة من الأشخاص عن نوع المبنى الذى تحتاج إليه المدينة التى يعيشون فيها، فظلل القطاعات الدائرية المقابلة ،وكون جدولًا للكسر العشرى والكسر الاعتيادى الذى يمثل كل نوع من أنواع المبانى:

العنوان: ..................

| نوع المبنى | مدرسة | مكتبة | مكتب بريد | متنزه عام | مقهى |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 25 | 6 | 12 | 5 | 2 |

## الحل

عدد الأشخاص الذين شاركوا فى هذا الاستبيان = 50 شخصًا (لأن: 50 = 2 + 5 + 12 + 6 + 25)

| نوع المبنى | التكرار | الكسر العشرى | الكسر الاعتيادى |
|---|---|---|---|
| مدرسة | 25 | $\frac{25}{50} = \frac{50}{100} = 0.5$ | $\frac{25}{50} = \frac{1}{2}$ |
| مكتبة | 6 | $\frac{6}{50} = \frac{12}{100} = 0.12$ | $\frac{6}{50} = \frac{3}{25}$ |
| مكتب بريد | 12 | $\frac{12}{50} = \frac{24}{100} = 0.24$ | $\frac{12}{50} = \frac{6}{25}$ |
| متنزه عام | 5 | $\frac{5}{50} = \frac{10}{100} = 0.1$ | $\frac{5}{50} = \frac{1}{10}$ |
| مقهى | 2 | $\frac{2}{50} = \frac{4}{100} = 0.04$ | $\frac{2}{50} = \frac{1}{25}$ |

العنوان: نوع المبنى

المفتاح:
مدرسة
مكتبة
مكتب بريد
مقهى
متنزه عام

**مثال (2)** الجدول التالى يوضح رأى 100 طالب عن نوع الكتب التى يفضلون قراءتها فى أوقات فراغهم فظلل القطاعات الدائرية المقابلة، وكون جدولًا يوضح التكرار والكسر العشرى الذى يمثل كل نوع من أنواع الكتب:

العنوان: ..................

| أنواع الكتب | تاريخية | سياسية | دينية | أدبية |
|---|---|---|---|---|
| الكسر الاعتيادى | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{20}$ |

## الحل

| أنواع الكتب | الكسر الاعتيادى | التكرار | الكسر العشرى |
|---|---|---|---|
| تاريخية | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{4} \times 100 = 25$ | $\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0.25$ |
| سياسية | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{10} \times 100 = 10$ | $\frac{1}{10} = 0.1$ |
| دينية | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2} \times 100 = 50$ | $\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0.5$ |
| أدبية | $\frac{3}{20}$ | $\frac{3}{20} \times 100 = 15$ | $\frac{3}{20} = \frac{15}{100} = 0.15$ |

العنوان: أنواع الكتب المفضلة

المفتاح:
دينية
تاريخية
سياسية
أدبية

### س سؤال ؟

مثّل بيانات الجدول التالى فى القطاعات الدائرية المقابلة:

| أنواع الحيوان | كلاب | قطط | سمك | عصافير |
|---|---|---|---|---|
| الكسر الاعتيادى | $\frac{1}{20}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{4}$ |

العنوان: ..................

إرشادات لولى الأمر:
- ساعد ابنك فى فهم ورسم القطاعات الدائرية.

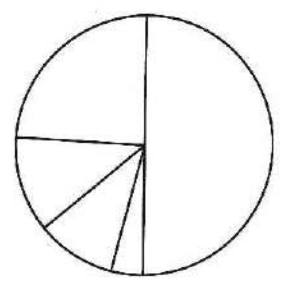
● تذكر ● فهم ● تطبيق ● تحليل ● تقييم ● إبداع

## 1 اقرأ ثم أجب :

يوضح جدول التكرار التالى طعم الآيس كريم المفضل لمجموعة مكونة من 50 طفلًا، أكمل الجدول ثم اعمل على تحديد المفتاح وتظليل القطاعات الدائرية مستخدمًا البيانات فى الجدول :

| الطعــم | مانجو | ڤانيليا | مستكة | شوكولاتة | بندق |
|---|---|---|---|---|---|
| التكــرار | 5 | 25 | 6 | 12 | 2 |
| الكسر الاعتيادى | ............ | ............ | ............ | ............ | ............ |

العنــوان : ....................



المفتاح : ....................

1 كم طفلًا يفضل طعم المانجو؟ ...............................

2 ما الطعم الذى يفضله 12 طفلًا؟ ...............................

3 ما الكسر العشرى الذى يمثل المجموعة التى تفضل الڤانيليا؟ ...............................

4 ما الكسر العشرى الذى يمثل المجموعة التى تفضل المستكة ؟ ...............................

5 ما الكسر العشرى الذى يمثل المجموعة التى تفضل المانجو؟ ...............................

6 ما الكسر العشرى الذى يمثل إجمالى الأطفال الذين يفضلون البندق والمانجو والمستكة ؟ ...............................

## 2 شاركت 100 بنت فى استبيان عن الأكل المفضل، ضع البيانات فى القطاعات الدائرية ثم أجب :

- اختار 0.5 منهن البيتزا.
- اختار 0.05 منهن السمك.
- اختار 0.25 منهن الشاورما.
- والباقى اختار الكشرى.

العنــوان : ....................

المفتــاح :

| اللون | الأكل المفضل | عدد البنات |
|---|---|---|
| أصفر | ............ | ............ |
| أحمر | ............ | ............ |
| أخضر | ............ | ............ |
| أزرق | ............ | ............ |

1 كم بنتًا تفضل الكشرى؟ ...............................

2 كم بنتًا تفضل السمك ؟ ...............................

3 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل المجموعة التى تفضل البيتزا (فى أبسط صورة) ؟ ...............................

4 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل المجموعة التى تفضل الشاورما فى أبسط صورة؟ ...............................

5 ما هى الأكلة الأكثر تفضيلًا؟ ...............................

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على تحديد العلاقة بين القطاعات الدائرية والكسور الاعتيادية.

## 3 لاحظ القطاعات الدائرية المعطاة ثم أجب:

1 القطاعات الدائرية المقابلة توضح رأى 100 شخص حول المبنى الذى تحتاجه المدينة

العنوان: المبنى الذى تحتاجه المدينة

مكتب بريد 10 – مدرسة 22 – مكتبة 30 – مقهى 8 – متنزه عام 30

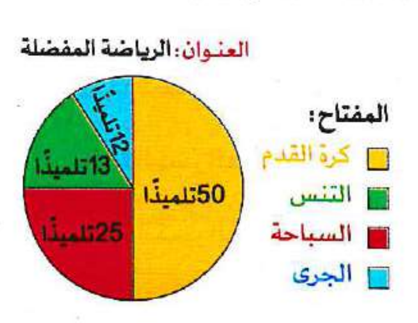
أكمل جدول التكرار، ثم أجب:

| نوع المبنى | مدرسة | مكتب بريد | مكتبة | مقهى | متنزه عام |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | .......... | .......... | .......... | .......... | .......... |

◄ ما المبانى الأكثر تكرارًا؟ ....................

◄ ما المبنى الأقل تكرارًا؟ ....................

2 القطاعات الدائرية المقابلة توضح الرياضة المفضلة لدى 100 تلميذ أكمل الجدول التالى ثم أجب:




| الرياضة | كرة القدم | التنس | السباحة | الجرى |
|---|---|---|---|---|
| التكرار | .......... | .......... | .......... | .......... |
| الكسر الاعتيادى | .......... | .......... | .......... | .......... |

◄ ما الرياضة الأكثر تكرارًا؟ ....................

◄ ما الرياضة الأقل تكرارًا؟ ....................

3 القطاعات الدائرية المقابلة توضح الفاكهة المفضلة لدى 40 طفلًا، أكمل الجدول التالى، ثم أجب:

| الفاكهة | الفراولة | الموز | الجوافة | البطيخ |
|---|---|---|---|---|
| التكرار | .......... | .......... | .......... | .......... |
| الكسر الاعتيادى | .......... | .......... | .......... | .......... |
| الكسر العشرى | .......... | .......... | .......... | .......... |

◄ ما الفاكهة الأكثر تكرارًا؟ ....................

◄ ما الفاكهة الأقل تكرارًا؟ ....................

◄ بكم يزيد عدد الأطفال الذين يفضلون الفراولة عن الذين يفضلون الجوافة ؟ ....................

◄ ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل إجمالى عدد الأطفال الذين يفضلون الموز والذين يفضلون البطيخ؟ ....................

إرشادات لولى الأمر:

• ساعد ابنك فى تحليل القطاعات الدائرية والتعبير عن البيانات المعروضة باستخدام الكسور الاعتيادية والكسور العشرية.

**4 يوضح جدول التكرار التالى الفريق المفضل لدى مجموعة مكونة من 20 مشجعًا:**

أكمل الجدول ثم اعمل على تظليل القطاعات الدائرية المقابلة.

العنوان: ....................

| الفريق | ريال مدريد | برشلونة | أرسنال | ليفربول |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| التكرار | 5 | 4 | 1 | 10 |
| الكسر الاعتيادى | .................. | .................. | .................. | .................. |

المفتاح: ....................

1 ما الكسر العشرى الذى يمثل المجموعة التى تشجع ريال مدريد؟ ............

2 ما الكسر العشرى الذى يمثل مشجعى أرسنال؟ ....................

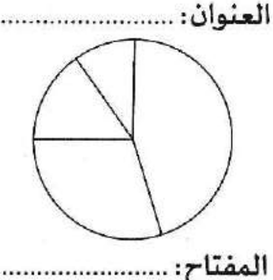
3 ما الفريق الذى يمثل $\frac{1}{2}$ حجم العينة؟ ....................

4 ما هو الكسر الاعتيادى الذى يمثل حجم العينة بالكامل؟ ....................

**5 يوضح الجدول التالى المادة الدراسية المفضلة لدى مجموعة مكونة من 100 تلميذ:**

أكمل الجدول ثم ظلل القطاعات الدائرية المقابلة.

العنوان: ....................



| المادة الدراسية | رياضيات | لغة إنجليزية | لغة عربية | فيزياء |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| التكرار | 15 | 45 | 30 | 10 |
| الكسر العشرى | .................. | .................. | .................. | .................. |

المفتاح: ....................

1 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل المجموعة التى تفضل مادة الفيزياء؟ ....................

2 ما هو الكسر الاعتيادى الذى يمثل حجم العينة بالكامل؟ ....................

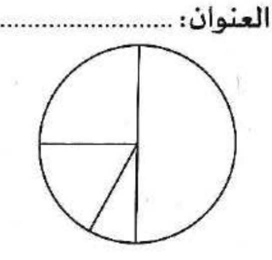
3 ما المادة التى تمثل $\frac{9}{20}$ من المجموعة؟ ....................

4 ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل إجمالى المجموعة التى تفضل كلًا من اللغة الإنجليزية واللغة العربية؟ ....................

**6 جدول التكرار التالى يوضح اللون المفضل لدى مجموعة طلاب مكونة من 100 طالب:**

مستخدمًا الجدول، اكتب المفتاح والعنوان وظلل القطاعات الدائرية ثم أجب:

العنوان: ....................



| اللون | الأحمر | الأزرق | الرمادى | الأسود |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| التكــرار | 25 | 50 | 20 | 5 |

المفتاح: ....................

1 ما الكسر العشرى الذى يمثل المجموعة التى تفضل اللون الرمادى؟ ....................

2 ما هو اللون الذى يمثل $\frac{1}{2}$ المجموعة؟ ....................

**فكر** اقرأ، ثم أجب:

◂ قم بعمل استبيان عن الهواية المفضلة لدى 50 من أصدقائك، ثم مثِّل تلك البيانات مستخدمًا القطاعات الدائرية.

**تطبيق** اقرأ ثم أجب بـ «أوافق» أو «لا أوافق»:

◂ يقول بلال: إن حجم العينة الإجمالى فى أى استبيان يمثله الكسر الاعتيادى $\frac{1}{100}$، هل توافقه؟

أوافق ◯ لا أوافق ◯ السبب: ....................

إرشادات لولى الأمر:

- ساعد ابنك على إجابة أسئلة متنوعة عمَّا تمثله القطاعات الدائرية.

**أولًا** اختر الإجابة الصحيحة:

1 كلما زاد حجم العينة كان القطاع الدائرى ................. (القاهرة 2024)

أ لا يتأثر ب أقل دقة جـ أكثر دقة د غير ذلك

2 عدد مرات وجود قيمة أو إجابة ما يعبر عن ................ (بنى سويف 2024)

أ حجم العينة ب تكرار جـ الاستبيان د القطاع الدائرى

3 إجمالى عدد الأشخاص الذين شاركوا فى الاستبيان يعبر عن ................ (القليوبية 2024)

أ حجم العينة ب تكرار جـ الاستبيان د القطاع الدائرى

4 التقدير الستينى للقطاع الدائرى الذى يمثل $\frac{3}{4}$ الدائرة = ................ (الشرقية 2024)

أ $60^\circ$ ب $150^\circ$ جـ $270^\circ$ د $120^\circ$

**ثانيًا** أكمل ما يأتى:

1 من الشكل المقابل: (الجيزة 2024)

موسيقى 0.3 ، رسم 0.5 ، كرة قدم 0.2

◄ النشاط الأكثر تفضيلًا للتلاميذ هو ................

2 من الشكل المقابل: (الشرقية 2024)

الموز ، عنب ، مانجو

◄ الكسر الاعتيادى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون الموز هو ................

3 التقدير الستينى الذى يمثل نصف حجم العينة فى أى استبيان = ................

**ثالثًا** أجب عما يلى:

1 لاحظ الشكل المقابل، ثم أجب:

التنس 20 تلميذًا ، كرة اليد 20 تلميذًا ، كرة القدم 40 تلميذًا

أ ما أكثر لعبة مفضلة لدى التلاميذ؟ ................

ب ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل عدد التلاميذ الذين يفضلون التنس؟ ................

جـ ما عدد التلاميذ المشاركون فى الاستبيان؟ ................

2 القطاع الدائرى المقابل يوضح وسيلة المواصلات المفضلة لـ 100 موظف: (المنيا 2024)

دراجة 20 ، أتوبيسًا 24 ، قطارات 6 ، سيارة 50

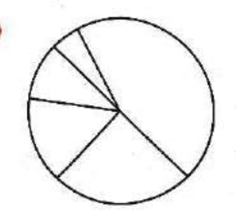
أ ما أكثر وسيلة مواصلات مفضلة؟ ................

ب كم يزيد عدد الموظفون الذين يفضلون الأتوبيس عن الدراجة؟ ................

3 يوضح جدول التكرار المقابل طعم الأيس كريم المفضل لدى مجموعة مكونة من 100 تلميذ،

أكمل الجدول ومثّل البيانات بالقطاع الدائرى: (الشرقية 2024)

| الطعم | مانجو | ڤانيليا | مستكة | شوكولاتة | بندق |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 15 | 45 | .......... | 25 | 10 |



## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

7 درجات

1 قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{5}$ الدائرة = ............... درجة. (أسيوط 2024)

أ 36 ب 45 جـ 60 د 72

2 عند تمثيل البيانات بالقطاعات الدائرية تكون داخل ............... (بنى سويف 2024)

أ مربع ب دائرة جـ مثلث د مستطيل

3 التقدير الستينى $270°$ يمثل ............... الدائرة. (القليوبية 2024)

أ ربع ب خمس جـ نصف د ثلاثة أرباع

4 من وحدات قياس الحجوم ............... (القاهرة 2024)

أ المتر المكعب ب الكيلومتر جـ السنتيمتر المربع د الديسم

◄ الرسم المقابل يوضح أراء عدد من المواطنين فى تحديد الجانب الذى يجب إنفاق المال عليه فى العملية التعليمية:

التجهيزات 20 – الموظفون 40 – المبانى الجديدة 30 – الرحلات الميدانية 10

5 عدد المواطنين الذين شاركوا فى الاستبيان هو ............... مواطن. (القاهرة 2024)

أ 100 ب 50 جـ 25 د 5

6 الكسر الاعتيادى الذى يمثل الانفاق على المبانى الجديدة هو ............... (القاهرة 2024)

أ $\frac{7}{8}$ ب $\frac{2}{7}$ جـ $\frac{3}{10}$ د $\frac{1}{5}$

7 الكسر العشرى الذى يمثل الانفاق على الموظفين هو ............... (القاهرة 2024)

أ 0.4 ب 0.2 جـ 0.3 د 0.5

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

8 درجات

8 التقدير الستينى الذى يمثل نصف الدائرة = ............... (القاهرة 2024)

9 حجم متوازى المستطيلات = مساحة القاعدة × ............... (القليوبية 2024)

10 ربع العدد 20 يساوى ............... (بورسعيد 2024)

11 ............... = $\frac{12}{15}$ (فى أبسط صورة) (أسيوط 2024)

12 1 = ............... × $\frac{5}{8}$ (الشرقية 2024)

13 قياس الدائرة يكافئ قياس عدد ............... زاوية مستقيمة. (الشرقية 2024)

14 خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى هو ............... (القاهرة 2024)

15 من الشكل المقابل:

السباحة 25 تلميذًا – التنس 10 تلاميذ – كرة السلة 15 تلميذًا – كرة القدم 50 تلميذًا

◄ أكثر رياضة يفضلها التلاميذ هى ............... (بورسعيد 2024)

## ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

16 نوع من أنواع الرسوم البيانية نقسم فيه الدائرة إلى قطاعات يمثل كل منها جزءًا من الكل يعرف بـ ................. (القاهرة 2024)

أ التمثيل بالأعمدة ب التمثيل بالنقاط جـ القطاعات الدائرية د الخطوط البيانية

17 مربع طول ضلعه 3 سم، تكون مساحته = ................ سم$^2$ (القاهرة 2024)

أ 27 ب 12 جـ 9 د 6

18 النقطة (3 , 0) تقع على المحور................ (القليوبية 2024)

أ Y ب نقطة الأصل جـ X د Z

19 الكسر الاعتيادى الذى يمثل القطاع الدائرى الذى زاويته قياسها $90°$ هو ............... . (أسيوط 2024)

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{9}$ جـ $\frac{1}{4}$ د $\frac{3}{4}$

20 عدد رءوس المكعب = ............... رءوس (الشرقية 2024)

أ 8 ب 6 جـ 4 د 12

◄ من القطاعات الدائرية الموضحة، اختر الإجابة الصحيحة: (الجيزة 2024)

الرياضيات
اللغة العربية
اللغة الإنجليزية

21 المادة الأكثر تفضيلًا لدى التلاميذ هى ............... .

أ الرياضيات ب اللغة الإنجليزية جـ اللغة العربية د لا شىء مما سبق

22 المادة الأقل تفضيلًا لدى التلاميذ هى ...............

أ الرياضيات ب اللغة الإنجليزية جـ اللغة العربية د لا شىء مما سبق

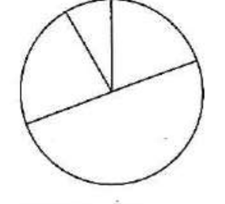
## رابعًا أجب عما يلى:

23 صندوق على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 150 م$^2$، وارتفاعه 4 م، احسب حجمه. (المنيا 2024)

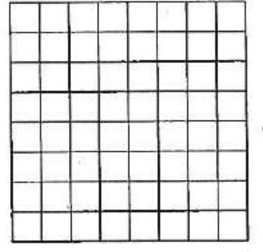
.............................................................................................................

24 الجدول التالى يبين نكهة الآيس كريم المفضلة لدى مجموعة من التلاميذ، مثّل هذه البيانات بالقطاعات الدائرية:

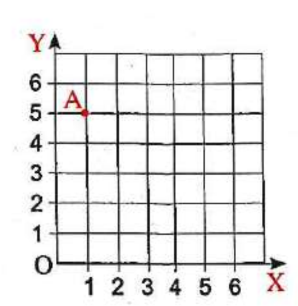
| الطعم | مانجو | ڤانيليا | شوكولاتة | بندق |
|---|---|---|---|---|
| التكرار | 10 | 30 | 15 | 5 |



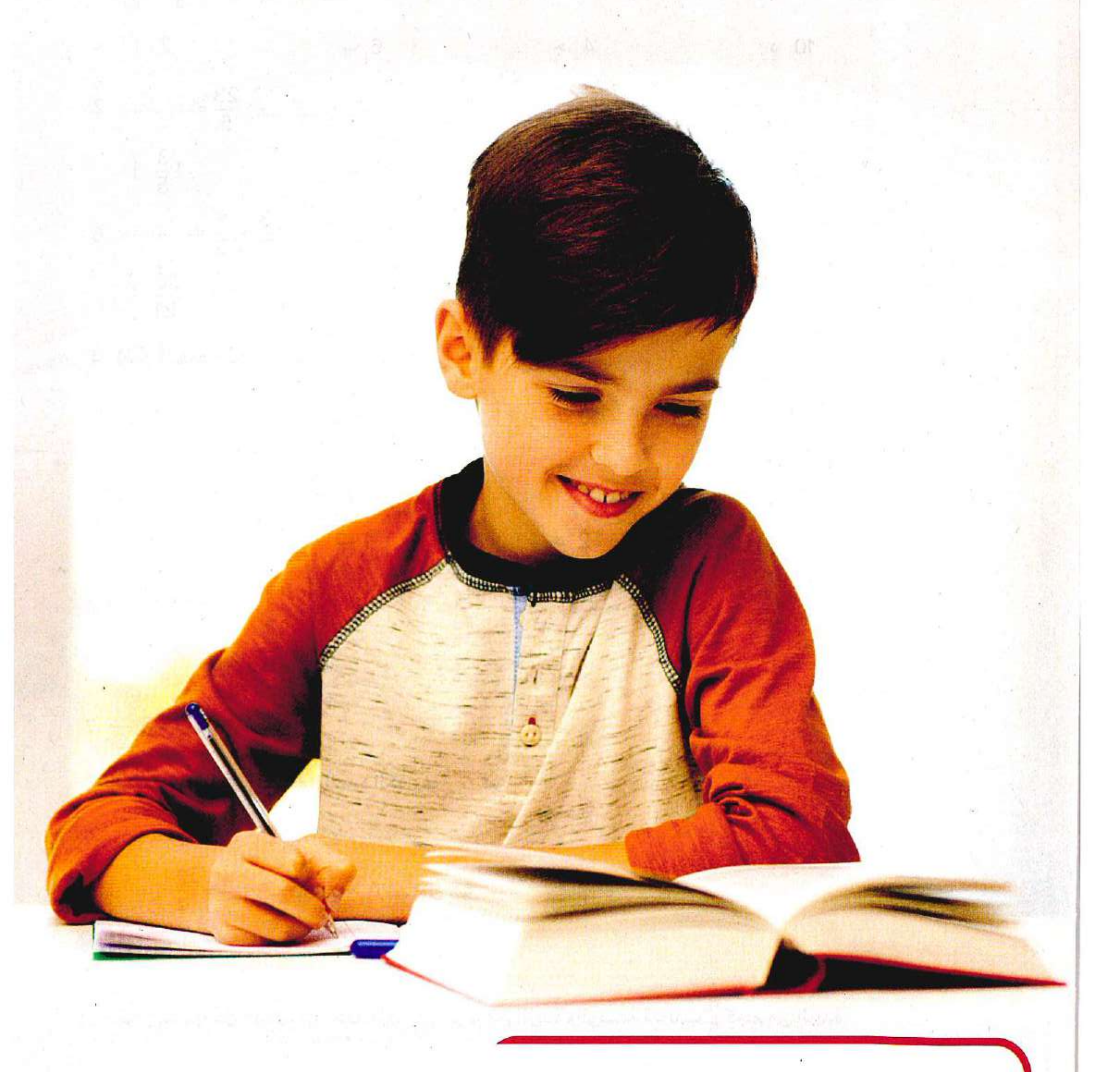
25 ارسم مستطيلًا طوله 6 وحدات وعرضه 4 وحدات. (أسيوط 2024)



26 مستعينًا بالشبكة الإحداثية المعطاة حدد النقاط B (4 , 5) , C (1 , 1) ثم صل النقاط الثلاث واذكر نوع المثلث بالنسبة لزواياه. (المنيا 2024)



# ملحق المراجعة النهائية



- اختبارات الشهور
- اختبارات المحافظات والإدارات على الفصل الدراسى الثانى
- مراجعة ليلة الامتحان

# اختبارات الأضواء شهر فبراير — الاختبار الأول

**أولًا** اختر الإجابة الصحيحة:

1 $\frac{\dots}{15} = \frac{2}{3}$

أ 7 ب 6 جـ 4 د 10

2 ............ = $\frac{23}{5}$ (عدد كسرى مكافئ)

أ $1\frac{3}{5}$ ب $5\frac{2}{5}$ جـ $4\frac{3}{5}$ د $3\frac{3}{5}$

3 ............ = $\frac{3}{7} + \frac{1}{3}$

أ $\frac{16}{21}$ ب $\frac{21}{7}$ جـ $\frac{10}{7}$ د $\frac{4}{7}$

4 (م.م.أ) للمقامين فى الكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{5}$ هو ............

أ 1 ب 2 جـ 10 د 5

5 ............ = $\frac{3}{6} + \frac{3}{6} + \frac{1}{6} + \frac{5}{6}$

أ 4 ب 1 جـ 2 د 3

**ثانيًا** أكمل ما يأتى:

6 $\frac{\dots}{\dots} = \frac{24}{48}$ (فى أبسط صورة)

7 $3\frac{1}{2} = 3\frac{\dots}{6}$

8 الكسر غير الفعلى المكافئ للعدد الكسرى $4\frac{1}{3}$ هو ............

9 ناتج جمع: $2\frac{1}{5} + 3\frac{2}{5}$ يساوى ............

10 إذا كان: $A + \frac{4}{7} = 1\frac{2}{7}$ ، فإن قيمة $A$ تساوى ............

**ثالثًا** أجب عما يأتى:

11 تقوم إيمان بعمل كعكة، فإذا كان لديها $1\frac{3}{5}$ كجم من الزبدة والوصفة تتطلب $\frac{4}{5}$ كجم من الزبدة، فاحسب مقدار ما تبقى من الزبدة معها.

............................................................

12 أكل أحمد $\frac{1}{3}$ فطيرة وأكل حسام $\frac{1}{4}$ من نفس الفطيرة ، ما إجمالى ما أكله أحمد وحسام؟

............................................................

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

1 أصغر مقام مشترك للعددين الكسريين $1\frac{1}{3}$ و $2\frac{1}{4}$ هو ..........

أ 12 ب 10 جـ 15 د 18

2 .......... = $\frac{24}{36}$ (فى أبسط صورة)

أ $\frac{12}{18}$ ب $\frac{6}{9}$ جـ $\frac{8}{12}$ د $\frac{2}{3}$

3 إذا كانت: $3\frac{2}{3} - b = 1$، فإن قيمة $b$ تساوى ..........

أ $\frac{2}{3}$ ب 3 جـ $2\frac{2}{3}$ د 2

4 .......... = $\frac{5}{8} + \frac{1}{2}$

أ $1\frac{1}{2}$ ب $1\frac{1}{8}$ جـ $1\frac{1}{5}$ د $1\frac{3}{4}$

5 $5\frac{1}{3} >$ ..........

أ $\frac{17}{3}$ ب $\frac{14}{3}$ جـ $\frac{13}{3}$ د $\frac{11}{3}$

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

6 .......... = $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$

7 .......... = $1\frac{2}{10} - \frac{4}{10}$

8 $\frac{3}{7} = \frac{\dots}{21}$

9 العدد الكسرى المكافئ للكسر غير الفعلى $\frac{17}{5}$ هو ..........

10 ناتج جمع: $2\frac{1}{4} + 1\frac{1}{4}$ يساوى ..........

## ثالثًا أجب عما يأتى:

11 يشرب مازن $\frac{6}{7}$ لتر من الحليب، وتشرب أخته منى 2 لتر من الحليب، احسب الفرق بين ما يشربه كل منهما.

..........

12 اشترى أحمد $3\frac{5}{8}$ كجم من الفاكهة و $1\frac{3}{8}$ كجم من الخضروات، ما إجمالى كتلتى كل من الفاكهة والخضروات؟

..........

## أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 الصورة المكافئة للعدد الكسرى $2\frac{25}{40}$ هى ............

أ $2\frac{8}{15}$ ب $2\frac{10}{40}$ جـ $2\frac{5}{8}$ د $1\frac{12}{20}$

2 إذا كان: $1\frac{8}{d} = 1\frac{1}{2}$، فإن قيمة $d$ تساوى ............

أ 4 ب 8 جـ 16 د 32

3 العدد ............ من مضاعفات العدد 4

أ 15 ب 22 جـ 8 د 2

4 الكسر غير الفعلى المكافئ للعدد الكسرى $3\frac{5}{7}$ هو ............

أ $2\frac{21}{7}$ ب $\frac{31}{7}$ جـ $\frac{35}{7}$ د $\frac{26}{7}$

5 لإيجاد قيمة Z فى المعادلة: $Z + 1\frac{3}{7} = 6\frac{2}{7}$ نستخدم عملية ............

أ الجمع ب الطرح جـ الضرب د القسمة

## ثانيا أكمل ما يأتى:

6 $2 - \frac{7}{9} - \frac{1}{6} =$ ............

7 $\frac{5}{7} + \frac{1}{5} =$ ............

8 $1\frac{3}{10} + 5\frac{2}{10} =$ ............

9 $5\frac{1}{6} - 3\frac{1}{6} =$ ............

10 $\frac{9}{12} = \frac{....}{....}$ (فى أبسط صورة)

## ثالثا أجب عما يأتى:

11 تستغرق ندى $1\frac{1}{3}$ ساعة فى مذاكرة مادة العلوم و $\frac{1}{3}$ ساعة أكثر فى مذاكرة مادة الرياضيات عن مادة العلوم،

ما المدة التى تستغرقها ندى فى مذاكرة مادة الرياضيات؟

..............................................................................................

..............................................................................................

12 اشترت أمنية $\frac{7}{8}$ كيلو جرام من الفول، استخدمت $\frac{3}{8}$ كيلو جرام من الفول لعمل الفلافل،

ما عدد الكيلوجرامات المتبقية من الفول؟

..............................................................................................

..............................................................................................

**أولًا** اختر الإجابة الصحيحة:

1 ............ = 7 ÷ 37 (فى أبسط صورة)

أ $7\frac{2}{5}$ ب $5\frac{2}{7}$ جـ $5\frac{1}{2}$ د $7\frac{3}{7}$

2 $3\frac{1}{2}$ كجم = ................ جم.

أ 300 ب 3,050 جـ 5,300 د 3,500

3 مسألة القسمة التى تعبر عن الموقف (5 برتقالات يتقاسمها 3 أشخاص بالتساوى) هى ............

أ 5 ÷ 3 ب 8 ÷ 5 جـ 3 ÷ 5 د 2 ÷ 5

4 إذا كان: $\frac{1}{5} = M \times \frac{1}{10}$، فإن قيمة M تساوى ............

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{2}$ جـ 4 د 2

5 $5\frac{2}{3} \times \frac{1}{4} = (5 + ..........) \times \frac{1}{4}$

أ $\frac{2}{3}$ ب $\frac{3}{4}$ جـ $\frac{1}{4}$ د 5

**ثانيًا** أكمل ما يأتى:

6 $\frac{3}{5}$ من 10 يساوى ............

7 $\frac{1}{3} \div 5 = \frac{1}{3} \times$ ............

8 $3\frac{3}{4} \times \frac{1}{8} =$ ............

9 $\frac{5}{6} \times$ ............ $= 1$

10 3 ساعات و 45 دقيقة = ................ ساعة (فى صورة عدد كسرى)

**ثالثًا** أجب عما يأتى:

11 اشترت هبة 4 كراسات ثمن الكراسة الواحدة $3\frac{1}{2}$ جنيهًا، فما الثمن الكلى الذى دفعته هبة؟

..............................................................................................

..............................................................................................

12 ذاكر خالد $1\frac{1}{4}$ ساعة مادة الرياضيات وذاكر 20 دقيقة مادة العلوم، احسب إجمالى المدة التى ذاكرها خالد فى المادتين بالساعات. (فى صورة عدد كسرى)

..............................................................................................

..............................................................................................

**أولًا** اختر الإجابة الصحيحة:

1 إذا كان: $28 = C \div 7$ ، فإن قيمة C تساوى ............

أ $4$ ب $\frac{4}{7}$ جـ $\frac{4}{28}$ د $\frac{1}{4}$

2 $\frac{5}{7}$ ☐ $\frac{5}{7} \times \frac{8}{8}$

أ $<$ ب $>$ جـ $=$ د غيرذلك

3 $36 \div 7 =$ ............

أ $7\frac{2}{5}$ ب $5\frac{1}{7}$ جـ $5\frac{1}{2}$ د $7\frac{3}{7}$

4 $\frac{5}{4} \times \frac{4}{5}$ ☐ $\frac{3}{5}$

أ $<$ ب $>$ جـ $=$ د غيرذلك

5 $\frac{1}{3}$ سنة = ............أشهر

أ $6$ ب $7$ جـ $4$ د $5$

**ثانيًا** أكمل ما يأتى:

6 $3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{5} =$ ............

7 $9 \times \frac{2}{3} =$ ............

8 إذا كانت قاعدة النمط هى الضرب فى $\frac{1}{2}$ والمُدخل 4، فإن المخرج يساوى ............

9 $3\frac{2}{7} + 1\frac{3}{8} = \frac{23}{7} + \frac{....}{8}$

10 $1\frac{2}{3} + 4\frac{1}{4} =$ ............

**ثالثًا** أجب عما يأتى:

11 تم استخدام 24 شكلًا هندسيًا، $\frac{1}{3}$ هذه الأشكال مربعات والأشكال المتبقية دوائر، فما عدد المربعات المستخدمة؟

..................................................................................

12 لدى يوسف 15 لترًا من العسل، إذا أراد توزيعها على 4 عبوات بالتساوى، فما كمية العسل بكل عبوة؟

..................................................................................

**أولاً** اختر الإجابة الصحيحة:

1 $1\frac{1}{2}$ ساعة = ............ دقيقة.

أ 60 ب 80 جـ 70 د 90

2 ناتج جمع النماذج التالية: [نموذج] و [نموذج] هو .......

أ $2\frac{2}{6}$ ب $2\frac{3}{4}$ جـ $2\frac{1}{2}$ د $2\frac{1}{4}$

3 $\frac{8}{9} = ....... \times \frac{2}{9}$

أ 2 ب 4 جـ 16 د $\frac{4}{9}$

4 $30 = ............ \div 5$

أ 5 ب 6 جـ $\frac{1}{5}$ د $\frac{1}{6}$

5 $2 \div \frac{1}{7} = ............$

أ $\frac{1}{14}$ ب $\frac{2}{7}$ جـ 14 د $\frac{7}{2}$

**ثانيًا** أكمل ما يأتى:

6 $3\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = ............$

7 $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times ................$

8 $\frac{1}{5} \div \frac{1}{3} = ............$

9 $\frac{1}{4}$ العدد 20 يساوى ............

10 $9\frac{1}{3} - 5\frac{1}{6} = ............$

**ثالثًا** أجب عما يأتى:

11 أوجد قيمة $a$ فى المعادلة: $a - 1\frac{3}{8} = 2\frac{1}{16}$

..........................................................................

12 يمتلك نادر 8 لترات من عصير الفواكه، إذا كان يشرب $\frac{1}{4}$ لتر من عصير الفواكه كل يوم،

فما عدد الأيام التى يستغرقها لشرب كل العصير الذى لديه؟

..........................................................................

## 1 محافظة القاهرة – إدارة دار السلام التعليمية

مجاب عنه 30

**أولا** اختر الإجابة الصحيحة:

1 المضاعف المشترك الأصغر لمقامات الكسرين $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ هو ..........

أ 4   ب 6   جـ 12   د 40

2 إذا كان: $7\frac{8}{10} = R + 3\frac{6}{10}$، فإن R تساوى ..........

أ $10\frac{14}{20}$   ب $11\frac{2}{5}$   جـ $4\frac{4}{10}$   د $4\frac{1}{5}$

3 $\frac{1}{6} \times 5 =$ ..........

أ $\frac{1}{10}$   ب 30   جـ $\frac{6}{5}$   د $\frac{5}{6}$

4 $2\frac{1}{5} =$ .......... (فى صورة كسر غير فعلى)

أ $\frac{11}{5}$   ب $\frac{8}{5}$   جـ $\frac{6}{5}$   د $\frac{1}{5}$

5 الشكل الذى له طول وعرض وارتفاع هو شكل .......... الأبعاد.

أ أحادى   ب ثنائى   جـ ثلاثى   د رباعى

6 الشكل الرباعى الذى ليس له خط تماثل هو ..........

أ متوازى الأضلاع   ب المستطيل   جـ المعين   د المربع

7 قياس الدائرة = ..........

أ $60^\circ$   ب $360^\circ$   جـ $180^\circ$   د $90^\circ$

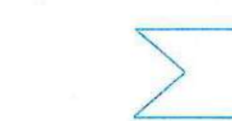
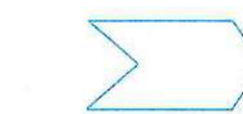
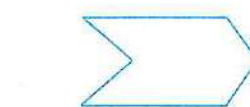
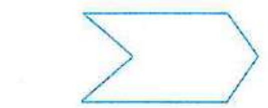
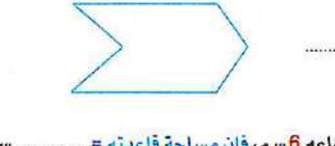
**ثانيا** أكمل ما يأتى:

8 $2 \times 3\frac{1}{2} =$ ..........

9 $\frac{20}{.....} = \frac{5}{7}$

10 تقسيم الدائرة إلى قطاعات كل منها يمثل جزءًا من الكل هو تمثيل البيانات باستخدام ..........

11 $3 \times 5\frac{1}{5} = (3 \times 5) + (3 \times$ ..........$)$

12 عدد خطوط التماثل للشكل المقابل = ..........

13 عدد أوجه المكعب = ..........

14 متوازى مستطيلات حجمه 120 سم$^3$، وارتفاعه 6 سم، فإن مساحة قاعدته = .......... سم$^2$

15 إذا كان $6 \div m = 12$، فإن m تساوى ..........

**ثالثا** اختر الإجابة الصحيحة:

16 $9\frac{1}{3}$ ☐ $\frac{38}{3}$

أ <   ب >   جـ =   د غير ذلك

17 $\frac{1}{8}$ من 24 يساوى ..........

أ 3   ب $\frac{1}{3}$   جـ 16   د 32

18 .......... $= 1 + \frac{5}{8} + \frac{2}{3}$

أ $24\frac{2}{7}$   ب $7\frac{2}{24}$   جـ $2\frac{7}{24}$   د $1\frac{7}{11}$

19 كل زوج مرتب يحدد بـ .......... على المستوى الإحداثى.

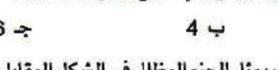
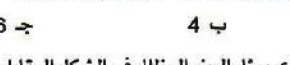
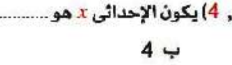
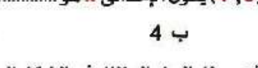
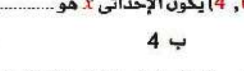
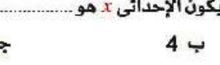
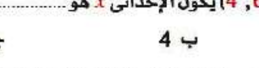
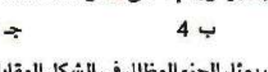
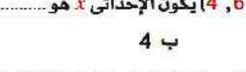
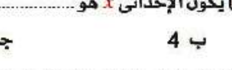
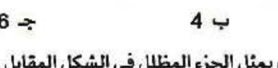
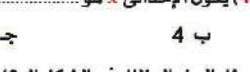
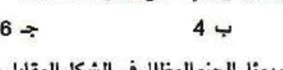
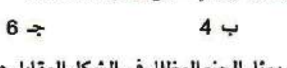
أ قطعة مستقيمة   ب نقطة   جـ خط مستقيم   د محور

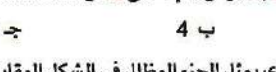
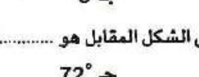
20 حجم متوازى المستطيلات = .......... × الارتفاع

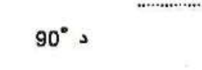
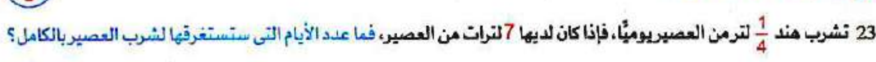
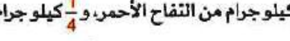
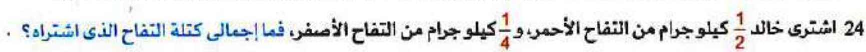
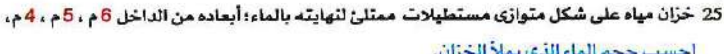
أ الطول   ب العرض   جـ محيط القاعدة   د مساحة القاعدة

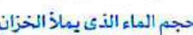
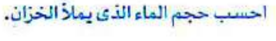
21 فى الزوج المرتب (6 , 4) يكون الإحداثى x هو ..........

أ 2   ب 4   جـ 6   د 10

22 التقدير الستينى الذى يمثل الجزء المظلل فى الشكل المقابل هو ..........

أ $45^\circ$   ب $60^\circ$   جـ $72^\circ$   د $90^\circ$

**رابعا** أجب عما يأتى:

23 تشرب هند $\frac{1}{4}$ لتر من العصير يوميًّا، فإذا كان لديها 7 لترات من العصير، فما عدد الأيام التى ستستغرقها لشرب العصير بالكامل؟

..........

24 اشترى خالد $\frac{1}{2}$ كيلو جرام من التفاح الأحمر، و $\frac{1}{4}$ كيلو جرام من التفاح الأصفر، فما إجمالى كتلة التفاح الذى اشتراه؟

..........

25 خزان مياه على شكل متوازى مستطيلات ممتلئ لنهايته بالماء؛ أبعاده من الداخل 6 م، 5 م، 4 م،
احسب حجم الماء الذى يملأ الخزان.

..........

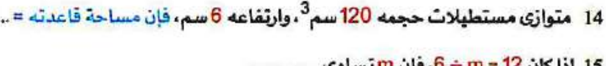
26 فى المستوى الإحداثى المقابل:

أ حدد النقاط: A (2 ,1), B (9 ,1), C (2 ,7)

ب صل النقاط: A , B , C

ثم اذكر اسم المضلع الناتج.

..........



**أولا** اختر الإجابة الصحيحة: (7/......)

1 المثلث الذى يتضمن زاوية قائمة يسمى مثلثًا ..............

أ حاد الزوايا   ب قائم الزاوية   جـ منفرج الزاوية   د متساوى الأضلاع

2 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{6}$ و $\frac{4}{5}$ هو ..............

أ 30   ب 6   جـ 5   د 12

3 $2\frac{1}{5} = \frac{......}{......}$ (فى صورة كسر غير فعلى)

أ 0   ب $\frac{1}{2}$   جـ 1   د $\frac{11}{5}$

4 مساحة المستطيل = الطول × ..............

أ الارتفاع   ب المساحة   جـ العرض   د الحجم

5 نقطة تقاطع المحور X والمحور Y هى ..............

أ (0 ,0)   ب (1 ,0)   جـ (1 ,1)   د (0 ,1)

6 $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} =$ ..............

أ $\frac{2}{2}$   ب $\frac{5}{4}$   جـ $\frac{4}{6}$   د $\frac{1}{4}$

7 من وحدات قياس الحجم ..............

أ سم   ب سم$^2$   جـ سم$^3$   د كم

**ثانيا** أكمل ما يأتى: (8/......)

8 .............. هو خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى.

9 يمثل القطاع الدائرى بالكامل $\frac{......}{4}$ من حجم العينة.

10 $\frac{3}{5}$ من 10 يساوى ..............

11 فى الزوج المرتب (6 ,5) الإحداثى x هو ..............

12 الشكل الرباعى الذى به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو ..............

13 $1 - \frac{5}{8} =$ ..............

14 $2\frac{3}{7} + 8\frac{2}{7} =$ ..............

15 $\frac{1}{9} \div 2 =$ ..............

**ثالثا** اختر الإجابة الصحيحة: (7/......)

16 $\frac{3}{4}$ ساعة = .............. دقيقة.

أ 30   ب 45   جـ 50   د 60

17 المثلث الذى أطوال أضلاعه 6 سم ، 5 سم ، 6 سم يسمى مثلثًا .............. (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

أ مختلف الأضلاع   ب متساوى الساقين   جـ متساوى الأضلاع   د غير ذلك

18 $7 \div 4 =$ .............. (فى صورة عدد كسرى)

أ $\frac{7}{4}$   ب $1\frac{1}{4}$   جـ $1\frac{3}{4}$   د $\frac{2}{3}$

19 عدد خطوط التماثل للمربع = .............. خطوط تماثل.

أ 1   ب 2   جـ 3   د 4

20 قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة = ..............

أ $60^\circ$   ب $90^\circ$   جـ $120^\circ$   د $360^\circ$

21 $\frac{9}{7}$ ☐ $1\frac{2}{7}$

أ <   ب >   جـ =   د غير ذلك

22 عدد الزوايا الحادة فى المثلث المنفرج الزاوية = .............. زاوية.

أ 1   ب 2   جـ 3   د 5

**رابعا** أجب عما يأتى: (8/......)

23 أوجد حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده هى 5 سم ، 2 سم ، 4 سم.

حجم متوازى المستطيلات = .............. × .............. × .............. = .............. سم$^3$

24 أوجد ناتج جمع: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$ ..............

..............................................................

25 أوجد مساحة المستطيل الذى بعداه $\frac{1}{2}$ سم، $\frac{2}{3}$ سم.

مساحة المستطيل = .............. × .............. = .............. سم$^2$

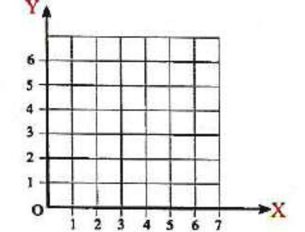
26 فى المستوى الإحداثى المقابل:

أ حدد النقاط: A (2 ,2), B (2 ,5), C (5 ,5), D (5 ,2)

ب صل النقاط: A ,B ,C ,D

ثم اذكر اسم المضلع الناتج.

..............................................................



# 3 محافظة الإسكندرية - إدارة غرب التعليمية

مجاب عنه ........ 30

**أولاً** اختر الإجابة الصحيحة: ($\frac{......}{7}$)

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{8}{3}$ و $\frac{3}{4}$ هو ..........

أ 3    ب 4    جـ 12    د 7

2 $2 \div \frac{1}{4} =$ ..........

أ 2    ب $\frac{1}{8}$    جـ 8    د $\frac{1}{2}$

3 حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده 5 سم، 3 سم، 4 سم يساوى .......... $سم^3$

أ 15    ب 60    جـ 120    د 140

4 فى الزوج المرتب (7 , 3) الإحداثى $x$ هو ..........

أ 3    ب 7    جـ 10    د 4

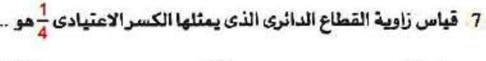
5 يمكن رسم مثلث به زاويتان .......... على الأقل

أ قائمتان    ب حادتان    جـ منفرجتان    د مستقيمتان

6 $8\frac{3}{8} - 6\frac{1}{4} =$ ..........

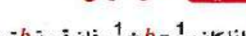
أ $2\frac{4}{8}$    ب $2\frac{1}{4}$    جـ $14\frac{2}{8}$    د $2\frac{1}{8}$

7 قياس زاوية القطاع الدائرى الذى يمثلها الكسر الاعتيادى $\frac{1}{4}$ هو .......... درجة.



أ 60    ب 90    جـ 100    د 180

**ثانياً** أكمل ما يأتى: ($\frac{......}{8}$)



8 إذا كان: $\frac{1}{3} = b \div \frac{1}{9}$ ، فإن قيمة $b$ تساوى ..........

9 المثلث الذى أطوال أضلاعه 6 سم، 3 سم، 7 سم يكون مثلثاً .......... (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

10 عند تمثيل الزوج المرتب (3 , 5) فى المستوى الإحداثى فإننا نتحرك .......... وحدات أفقية على محور X .

11 إذا كان حجم متوازى المستطيلات 240 $سم^3$ وطوله 5 سم وعرضه 4 سم، فإن ارتفاعه = .......... سم

12 $\frac{8}{5} \times 2\frac{1}{4} = (\frac{8}{5} \times ..........) + (.......... \times \frac{1}{4})$

13 $2\frac{1}{3} + 3\frac{2}{5} =$ ..........

14 عدد أحرف المكعب = .......... حرفاً.

15 $2\frac{1}{6}$ ساعة = 2 ساعة و .......... دقائق.

**ثالثاً** اختر الإجابة الصحيحة: ($\frac{......}{7}$)

16 $9 \div 4 =$ .......... (فى صورة عدد كسرى)

أ $2\frac{1}{4}$    ب $1\frac{2}{4}$    جـ $2\frac{1}{2}$    د $4\frac{1}{2}$

17 الشكل الرباعى الذى فيه زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو ..........

أ المربع    ب المستطيل    جـ المعين    د شبه المنحرف

18 $\frac{1}{8}$ من 24 = ..........

أ 3    ب $\frac{1}{3}$    جـ 32    د 16

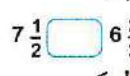
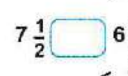
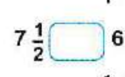
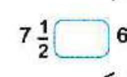
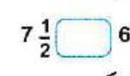
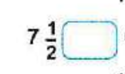
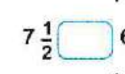
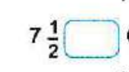
19 الصورة المكافئة للعدد الكسرى $2\frac{25}{40}$ هى ..........

أ $2\frac{8}{12}$    ب $2\frac{10}{40}$    جـ $2\frac{5}{8}$    د $1\frac{1}{5}$

20 عدد خطوط تماثل المستطيل = .......... خط تماثل.

أ 1    ب 2    جـ 3    د 4

21 $6\frac{3}{2}$ ☐ $7\frac{1}{2}$

أ <    ب >    جـ =    د غير ذلك

22 إذا كان: $4\frac{5}{9} = n - 2\frac{4}{9}$ ، فإن قيمة n تساوى ..........

أ $2\frac{1}{9}$    ب 7    جـ $6\frac{1}{9}$    د 6

**رابعاً** أجب عما يأتى: ($\frac{......}{8}$)

23 أخذ وائل من والده $3\frac{1}{4}$ جنيه وأخذ من عمه $5\frac{1}{2}$ جنيه، فكم جنيهًا مع وائل؟

..........................................................................................

24 اكتب كسرين مكافئين للكسر $\frac{4}{5}$

..........................................................................................

25 مستطيل طوله 2 م وعرضه $1\frac{1}{2}$ م، احسب مساحته.

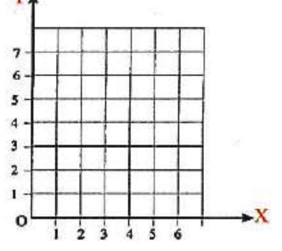
..........................................................................................

26 حدد النقاط التالية على الشبكة الإحداثية

وصل النقاط بالترتيب، ثم اكتب اسم الشكل الناتج:

A (1 , 3) , B (1 , 6) , C (6 , 6) , D (6 , 3)

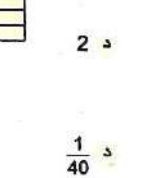
..........................................................................................

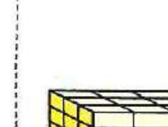
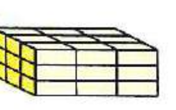
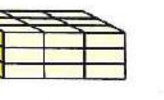
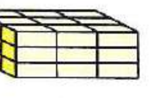
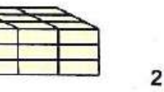
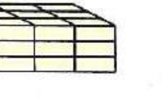
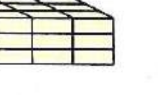
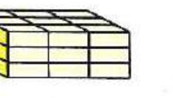
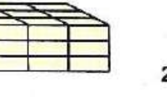
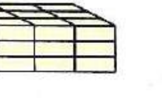
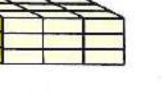
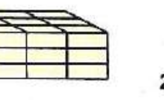
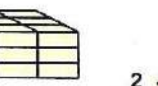
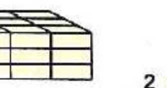
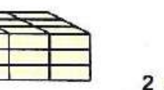
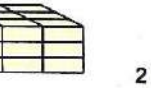
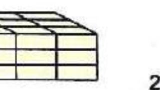
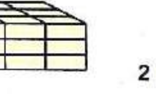
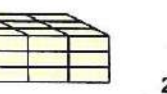
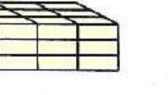
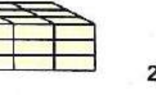
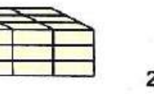
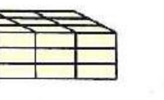
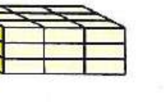
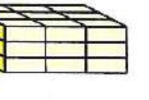
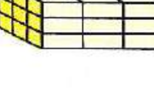
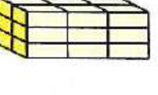
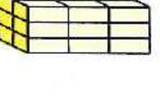
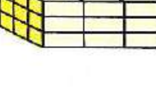
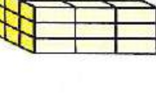
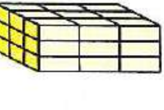
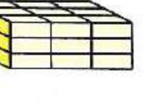
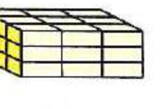
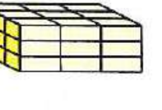
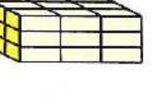
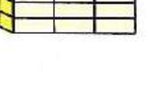


**أولا** اختر الإجابة الصحيحة: (7)

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{3}{5}$ هو ..............

أ 10 ب 2 جـ 5 د 15



2 عدد الطبقات الأفقية في الشكل المقابل = .............. طبقات.

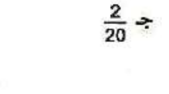
أ 3 ب 4 جـ 5 د 2

3 $\frac{1}{8} \times \frac{1}{5} =$ ..............

أ $\frac{1}{20}$ ب $\frac{2}{40}$ جـ $\frac{2}{20}$ د $\frac{1}{40}$

4 السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ..............

أ الحجم ب الارتفاع جـ المساحة د الطول

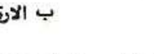
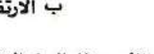


5 التقدير الستيني الذي يمثل الجزء المظلل في الدائرة المقابلة = ..............

أ $60°$ ب $90°$ جـ $30°$ د $180°$

6 مثلث أكبر زاوية فيه قائمة فإن ..............

أ المثلث قائم الزاوية ب المثلث حاد الزوايا جـ المثلث منفرج الزاوية د غير ذلك



7 في الشكل المقابل A تمثل ..............

أ $3\frac{1}{5}$ ب $3\frac{1}{4}$ جـ $3\frac{1}{2}$ د $3\frac{1}{3}$

**ثانيا** أكمل ما يأتي: (8)

8 $7\frac{3}{6} - 6\frac{1}{2} =$ ..............

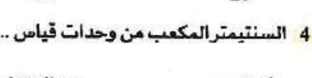
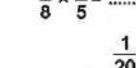
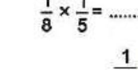
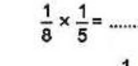
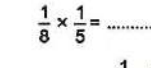
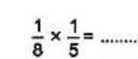
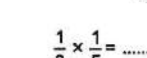
9 $4 \times 5\frac{1}{9} = (4 \times 5) + (4 \times$ ..........$)$

10 إذا كان: $5\frac{1}{3} + C = 9\frac{2}{3}$، فإن C تساوى ..............

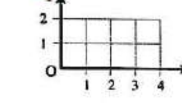
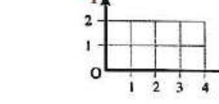
11 15 دقيقة = .............. ساعة

12 $9 \div \frac{1}{7} = 9 \times$ ..............

13 مستطيل طوله $\frac{2}{3}$ متر، وعرضه $\frac{1}{2}$ متر، فإن مساحته = .............. $م^2$

14 في الشكل التالي حدد النقطة m (3 , 2)



15 في الشكل التالي أكثر فاكهة يفضلها الطلاب هي ..............



**ثالثا** اختر الإجابة الصحيحة: (7)

16 إذا كانت: $2 - R = 1\frac{2}{3}$، فإن R تساوى ..............

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{2}{3}$ جـ $1\frac{2}{3}$ د 1

17 $5\frac{2}{6} + 3\frac{1}{4} =$ ..............

أ $8\frac{3}{10}$ ب $8\frac{7}{24}$ جـ $\frac{3}{12}$ د $8\frac{7}{12}$

18 حجم الشكل المقابل = .............. وحدات مكعبة.

أ 2 ب 8 جـ 16 د 6

19 إذا كان حجم متوازي المستطيلات 30 $سم^3$، ومساحة قاعدته 6 $سم^2$، فإن ارتفاعه = .............. سم

أ 5 ب 10 جـ 12 د 15

20 في الشكل المقابل الكسر الاعتيادي الذي يمثل الجزء المظلل هو ..............

أ $\frac{1}{5}$ ب $\frac{1}{2}$ جـ $\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{4}$

21 في المستوى الإحداثي تكون إحداثيات نقطة الأصل هي ..............

أ (1 , 1) ب (2 , 2) جـ (0 , 0) د (0 , 1)

22 في المثلث توجد زاويتان .............. على الأقل.

أ منفرجتان ب حادتان جـ قائمتان د قائمة ومنفرجة

**رابعا** أجب عما يأتي: (8)

23 صنع سليمان نموذجًا من الورق المقوى على شكل متوازي مستطيلات طوله 6 سم، وعرضه 5 سم، وارتفاعه 2 سم، احسب حجمه.

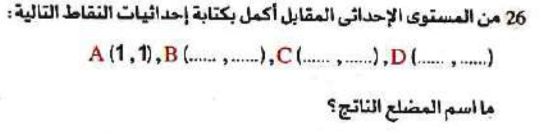
..............................................................................

24 اشترى عاصم $\frac{5}{7}$ كيلو جرام من العنب، استخدم $\frac{2}{3}$ كجم من العنب لعمل العصير، فما عدد الكيلو جرامات المتبقية؟

..............................................................................

25 لدى علا 15 لترًا من العسل، فإذا كانت تأكل $\frac{1}{6}$ لتر من العسل كل يوم، فما عدد الأيام التي تستغرقها لأكل كمية العسل كلها؟

..............................................................................

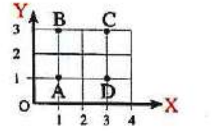
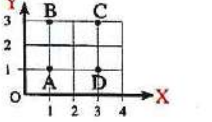


26 من المستوى الإحداثي المقابل أكمل بكتابة إحداثيات النقاط التالية:

A (1 , 1) , B (...... , ......) , C (...... , ......) , D (...... , ......)

ما اسم المضلع الناتج؟

..............................................................................



# 5 محافظة الإسماعيلية - توجيه الرياضيات

## أولا اختر الإجابة الصحيحة:

7

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{6}$ هو ............

أ 6 ب 3 جـ 9 د 12

2 ناتج جمع الكسور الذى يعبر عن النموذجين [نموذج] و [نموذج] يساوى ............

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{2}{4}$ جـ $\frac{1}{3}$ د $\frac{3}{5}$

3 العدد الكسرى الذى يكافئ $\frac{9}{4}$ هو ............

أ $3\frac{2}{4}$ ب $4\frac{1}{9}$ جـ $5\frac{1}{4}$ د $2\frac{1}{4}$

4 $\frac{2}{4} \times \frac{1}{2}$ ☐ $\frac{1}{4}$

أ = ب > جـ < د غير ذلك

5 المثلث الذى به زاوية قياسها $90°$ يسمى مثلثًا ............ الزاوية.

أ قائم ب منفرج جـ حاد د لا شىء

6 مساحة المستطيل الذى طوله 5 م وعرضه 4 م = ............ $م^2$

أ 4 ب 5 جـ 20 د 9

7 متوازى مستطيلات مقسم إلى 5 طبقات وكل طبقة بها 7 مكعبات وحدة،
فإن حجم متوازى المستطيلات = ........ وحدة مكعبة.

أ 28 ب 14 جـ 42 د 35

## ثانيا أكمل ما يأتى:

8

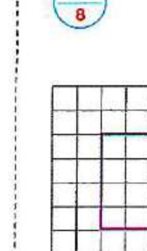
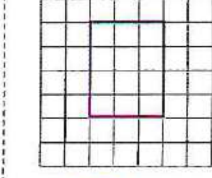
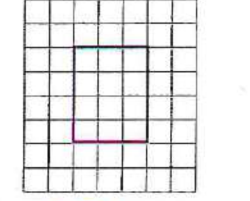
8 ............ = $3\frac{1}{2}$ (فى صورة كسر غير فعلى)

9 $\frac{1}{4}$ يوم = ............ ساعات

10 $5\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = (5 + \frac{1}{3}) \times$ ............

11 $3 \div \frac{1}{5} = 3 \times$ ............

12 مساحة المستطيل المقابل = ............ وحدة مربعة.

13 الزوج المرتب $(5, 0)$ يمثل نقطة تقع على محور ............

14 متوازى مستطيلات طوله 4 م وعرضه 2 م وارتفاعه 10 م، فإن حجمه = ............ $م^3$

15 فى القطاع الدائرى المقابل الكسر الاعتيادى
الذى يمثل الطلاب الذين يفضلون مادة العلوم = ............

## ثالثا اختر الإجابة الصحيحة:

7

16 $2\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3} =$ ............

أ $1\frac{1}{3}$ ب $1\frac{1}{6}$ جـ $2\frac{1}{3}$ د $\frac{1}{3}$

17 $\frac{2}{4}$ ساعة = ............ دقيقة.

أ 15 ب 30 جـ 40 د 45

18 المسألة التى تعبر عن الموقف (21 فطيرة تقاسمها 7 أشخاص بالتساوى) هى ............

أ $21 \div 7$ ب $21 \times 7$ جـ $21 + 7$ د $21 - 7$

19 الزوج المرتب $(5, 4)$ ☐ الزوج المرتب $(4, 5)$

أ > ب < جـ = د ≠

20 متوازى مستطيلات حجمه 40 $سم^3$، ومساحة قاعدته 8 $سم^2$، فإن ارتفاعه = ............ سم

أ 5 ب 6 جـ 8 د 10

21 الكسر الاعتيادى المكافئ للكسر العشرى 0.25 هو ............

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{1}{3}$ جـ $\frac{1}{4}$ د $\frac{1}{5}$

22 حجم العينة الاستبيانية يمثلها الكسر الاعتيادى ............

أ $\frac{1}{10}$ ب $\frac{5}{10}$ جـ $\frac{60}{100}$ د $\frac{100}{100}$

## رابعا أجب عما يأتى:

8

23 يحصد عادل $3\frac{1}{2}$ كيلو جرام من قصب السكر فى الساعة، فكم عدد الكيلوجرامات التى يحصدها فى $2\frac{1}{3}$ ساعة؟

............

24 باستخدام المستوى الإحداثى المقابل مثل النقاط التالية:

A (3 , 0)
B (4 , 2)
C (6 , 1)
D (5 , 5)

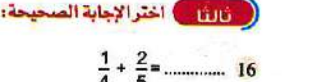
25 صندوق على شكل متوازى مستطيلات طوله 4 م وعرضه 1 م وارتفاعه 3 م، احسب حجمه.

............

26 أراد حسام توزيع $\frac{1}{2}$ كجم من الموز على 4 أشخاص من أصدقائه بالتساوى، فكم سيأخذ كل صديق؟

............

# 6 محافظة السويس - توجيه الرياضيات


مجاب عنه 30

**أولا اختر الإجابة الصحيحة:**

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$ هو ..........

أ 15 ب 12 جـ 10 د 20

2 فى أى مثلث توجد على الأقل زاويتان ..........

أ حادتان ب قائمتان جـ منفرجتان د مستقيمتان

3 قياس زاوية القطاع الدائرى التى يمثلها الكسر الاعتيادى $\frac{1}{3}$ هى ..........

أ $30^\circ$ ب $240^\circ$ جـ $120^\circ$ د $360^\circ$

4 .......... = $\frac{3}{7} + \frac{2}{5}$

أ $\frac{5}{12}$ ب $\frac{29}{35}$ جـ $\frac{35}{29}$ د $\frac{12}{5}$

5 $7 \div \frac{1}{8} = 7 \times$ ..........

أ $\frac{1}{8}$ ب $\frac{2}{4}$ جـ 4 د 8

6 فى الزوج المرتب (3 , 6) الإحداثى $x$ هو ..........

أ 3 ب 6 جـ 2 د 9

7 متوازى مستطيلات طوله 8 سم، وعرضه 4 سم، وارتفاعه 5 سم، فإن حجمه = .......... $سم^3$

أ 15 ب 160 جـ 24 د 134

**ثانيا أكمل ما يأتى:**

8 .......... = $4\frac{3}{4} + 3\frac{2}{5}$ (فى أبسط صورة)

9 مساحة المستطيل الذى بعداه 3 سم، 4 سم تساوى .......... $سم^2$

10 المثلث الذى به 3 أضلاع متساوية فى الطول يسمى مثلثًا .......... (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

11 .......... = $\frac{3}{4} \times \frac{4}{27}$

12 إذا كان: $1\frac{5}{9} + K = 3\frac{7}{9}$، فإن قيمة $K$ تساوى ..........

13 حجم متوازى المستطيلات = مساحة القاعدة × ..........

14 إذا كان القطاع الدائرى مقسمًا إلى ثلاثة أجزاء، الجزء الأول منه يمثل 0.2، والجزء الثانى منه يمثل 0.5، فإن الجزء الثالث منه يمثل ..........

15 .......... = $3 - 1\frac{5}{6}$

**ثالثا اختر الإجابة الصحيحة:**

16 .......... = $\frac{1}{4} + \frac{2}{5}$

أ $\frac{1}{20}$ ب $\frac{13}{20}$ جـ $\frac{1}{10}$ د $\frac{3}{9}$

17 حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده 9 سم، 5 سم، 4 سم يساوى .......... $سم^3$

أ 180 ب 108 جـ 801 د 810

18 .......... = $9 \div 4$ (فى صورة عدد كسرى)

أ $2\frac{3}{4}$ ب $2\frac{1}{2}$ جـ $2\frac{1}{4}$ د $\frac{4}{9}$

19 الكسر الاعتيادى $\frac{3}{5}$ يكافئ الكسر الاعتيادى ..........

أ $\frac{9}{10}$ ب $\frac{6}{10}$ جـ $\frac{9}{12}$ د $\frac{5}{3}$

20 إذا كان عدد الشرائح الرأسية لمتوازى المستطيلات 3 شرائح ويوجد فى كل شريحة 5 مكعبات، فإن حجم متوازى المستطيلات = .......... وحدة مكعبة.

أ 10 ب 8 جـ 30 د 15

21 الكسر الاعتيادى $\frac{3}{4}$ يمثله الكسر العشرى ..........

أ 0.5 ب 0.3 جـ 0.75 د 0.7

22 عدد الزوايا القائمة الذى يكافئ قياس الدائرة يساوى .......... زوايا.

أ 3 ب 2 جـ 4 د 1

**رابعا أجب عما يأتى:**

23 اشترى عاصم $\frac{5}{7}$ كيلو جرام من العنب، استخدم $\frac{2}{3}$ كجم من العنب لعمل عصير، فما عدد الكيلو جرامات المتبقية مع عاصم؟

..........

24 مستطيل طوله 2 م وعرضه $1\frac{1}{2}$ م، احسب مساحته.

..........

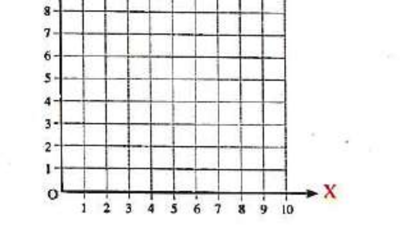
25 إذا كانت السلحفاة تستطيع أن تزحف $\frac{1}{2}$ كيلومتر فى الساعة، فما عدد الساعات التى ستتمكن السلحفاة أن تقطع فيها 8 كم؟

26 باستخدام المستوى الإحداثى المقابل مثل النقاط التالية:

A(3 , 5)
B(5 , 5)
C(5 , 2)
D(3 , 2)

ثم صل النقاط بالترتيب، وما اسم الشكل الهندسى الناتج؟

..........



# 7 محافظة بورسعيد - توجيه الرياضيات

مجاب عنه ...... / 30

## أولا اختر الإجابة الصحيحة: (...... / 7)

1 ............ = $3\frac{1}{5}$ (فى صورة كسر غير فعلى)

أ $\frac{15}{2}$ ب $\frac{5}{3}$ جـ $\frac{16}{5}$ د $\frac{1}{4}$

2 شكل رباعى أضلاعه الأربعة متساوية فى الطول هو ............

أ المستطيل ب المعين جـ شبه المنحرف د متوازى الأضلاع

3 $\frac{3}{5} = ........ \times \frac{3}{5}$

أ $\frac{5}{3}$ ب $\frac{7}{7}$ جـ $\frac{3}{5}$ د $\frac{1}{3}$

4 عدد خطوط تماثل المربع يساوى ............ خطوط تماثل.

أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

5 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{2}$ هو ............

أ 2 ب 3 جـ 5 د 6

6 مستطيل طوله 5 سم وعرضه 4 سم، فإن مساحته تساوى ............ سم$^2$

أ 9 ب 18 جـ 20 د 45

7 ............ هو خط الأعداد الأفقى فى المستوى الإحداثى.

أ المحور X ب المحور Y جـ الزوج المرتب د نقطة الأصل

## ثانيا أكمل ما يأتى: (...... / 8)

8 ............ = $\frac{4}{6}$ (فى أبسط صورة)

9 $1 = ............ \times \frac{5}{7}$

10 إذا كان: $\frac{1}{15} = a \times \frac{1}{3}$، فإن $a = \frac{1}{......}$

11 $6 \div \frac{1}{5} = ............$

12 الزاوية التى قياسها $90°$ تسمى زاوية ............

13 $4 \times 2\frac{1}{5} = ............$

14 عدد أوجه المكعب = ............ أوجه.

15 الإحداثى $x$ فى الزوج المرتب (8 , 5) هو ............

## ثالثا اختر الإجابة الصحيحة: (...... / 7)

16 الكسر المكافئ للكسر $\frac{3}{15}$ هو ............

أ $\frac{3}{5}$ ب $\frac{1}{3}$ جـ $\frac{1}{5}$ د $\frac{2}{5}$

17 العدد الكسرى $3\frac{1}{2}$ = ............ (فى صورة كسر غير فعلى)

أ $\frac{3}{2}$ ب $\frac{5}{2}$ جـ $\frac{7}{2}$ د $\frac{1}{2}$

18 $\frac{2}{2} \times \frac{4}{5}$ ☐ $\frac{4}{5}$

أ > ب < جـ = د غير ذلك

19 $\frac{1}{2}$ سنة = ............ أشهر

أ 6 ب 12 جـ 18 د 20

20 $\frac{1}{7} + \frac{2}{7} = ............$

أ $\frac{1}{7}$ ب $\frac{3}{7}$ جـ $\frac{5}{7}$ د $\frac{4}{7}$

21 نوع المثلث الذى أطوال أضلاعه 2 سم، 3 سم، 4 سم هو مثلث ............

أ متساوى الأضلاع ب مختلف الأضلاع جـ متساوى الساقين د قائم الزاوية

22 النقطة ............ تقع على محور X

أ (8 , 5) ب (8 , 0) جـ (0 , 5) د (1 , 2)

## رابعا أجب عما يأتى: (...... / 8)

23 اشترت سمر $\frac{6}{7}$ كيلو جرام من السكر، استخدمت $\frac{4}{7}$ كيلو جرام لعمل الكعك، ما عدد الكيلو جرامات المتبقية من السكر؟

عدد الكيلو جرامات المتبقية = ............ = ............ كجم

24 احسب مساحة المستطيل الذى طوله $4\frac{1}{2}$ سم وعرضه 2 سم

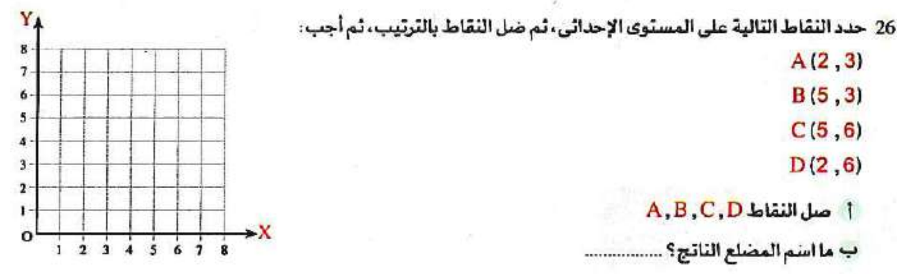
............................................................

25 تم توزيع 7 لترات من العسل على أكياس، بحيث يحتوى كل كيس على $\frac{1}{4}$ لتر، ما عدد الأكياس التى تلزم لذلك؟

عدد الأكياس = ............ = ............ كيسًا

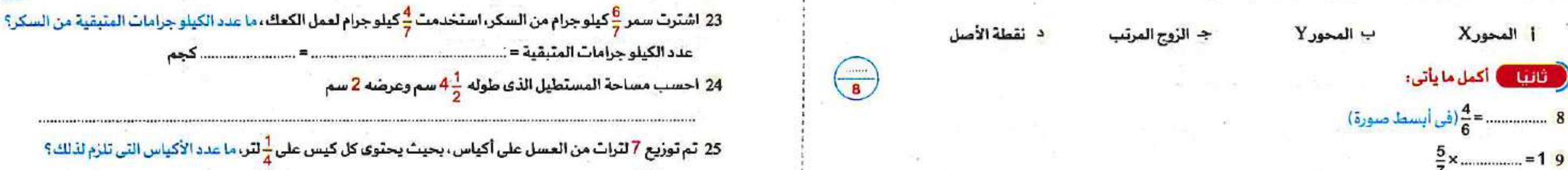
26 حدد النقاط التالية على المستوى الإحداثى، ثم صل النقاط بالترتيب، ثم أجب:

A (2 , 3)
B (5 , 3)
C (5 , 6)
D (2 , 6)




أ صل النقاط A, B, C, D

ب ما اسم المضلع الناتج؟ ............



**أولًا** اختر الإجابة الصحيحة: ...... 7

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{5}$ هو ............

أ 5 ب 20 جـ 16 د 9

2 المثلث الذى به زاوية قائمة يسمى مثلثًا ............ (بالنسبة لقياسات زواياه)

أ حاد الزوايا ب منفرج الزاوية جـ قائم الزاوية د متساوى الأضلاع

3 فى الزوج المرتب (5 , 4) الإحداثى $x$ هو ............

أ 4 ب 1 جـ 5 د 9

4 ............ = $3\frac{1}{2}$ (فى صورة كسر غير فعلى)

أ $\frac{4}{2}$ ب $\frac{5}{2}$ جـ $\frac{6}{2}$ د $\frac{7}{2}$

5 متوازى مستطيلات مكون من 5 طبقات وبكل طبقة 6 مكعبات وحدة، فإن حجمه = ............ وحدة مكعبة.

أ 30 ب 11 جـ 8 د 5

6 الصورة المكافئة للعدد الكسرى $2\frac{25}{40}$ هى ............

أ $2\frac{1}{2}$ ب $2\frac{8}{40}$ جـ $2\frac{5}{8}$ د $2\frac{10}{40}$

7 إذا كان: $C \div \frac{1}{3} = 9$، فإن قيمة $C$ تساوى ............

أ $\frac{1}{3}$ ب 3 جـ $\frac{1}{27}$ د 27

**ثانيًا** أكمل ما يأتى: ...... 8

8 الشكل الرباعى الذى به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو ............

9 $7 \times 2\frac{1}{4} = (7 \times 2) + (7 \times ............)$

10 النقطة (3 , 0) تقع على محور ............

11 يمكن رسم مثلث به زاويتان ............ على الأقل.

12 إذا كان: $8 \div n = 40$، فإن قيمة $n$ تساوى ............

13 التقدير الستينى الذى يمثل الجزء المظلل فى الدائرة المقابلة هو ............

14 ............ = $2\frac{1}{3} + 3\frac{2}{5}$

15 إذا كان حجم متوازى المستطيلات 48 سم$^3$ ومساحة قاعدته 8 سم$^2$، فإن ارتفاعه = ............ سم

**ثالثًا** اختر الإجابة الصحيحة: ...... 7

16 لإيجاد قيمة $a$ فى المعادلة $a - \frac{1}{9} = 4\frac{5}{9}$ نستخدم عملية ............

أ الجمع ب الطرح جـ الضرب د القسمة

17 مسألة القسمة التى تعبر عن الموقف (3 برتقالات يتقاسمها 4 أشخاص بالتساوى) هى ............

أ $5 \div 3$ ب $3 \div 4$ جـ $4 \div 3$ د $3 \div 2$

18 مثلث أطوال أضلاعه 5 سم، 7 سم، 5 سم يسمى مثلثًا ............ (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

أ متساوى الأضلاع ب مختلف الأضلاع جـ متساوى الساقين د منفرج الزاوية

19 إذا كان: $\frac{3}{5} \times m = \frac{6}{15}$، فإن $m$ تساوى ............

أ 6 ب $\frac{2}{3}$ جـ 18 د $\frac{3}{2}$

20 الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن قطاع دائرى يمثل 0.75 من مساحة سطح الدائرة هو ............

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{1}{6}$ جـ $\frac{3}{4}$ د $\frac{1}{4}$

21 إذا بدأنا من نقطة الأصل وتحركنا يمينًا 5 وحدات أفقية ثم 2 وحدة رأسيًا لأعلى فإننا نحصل على النقطة (.... , ....)

أ (5 , 3) ب (5 , 2) جـ (2 , 5) د (3 , 5)

22 $2\frac{1}{6}$ ساعة = 2 ساعة و ............ دقائق.

أ 10 ب 15 جـ 30 د 6

**رابعًا** أجب عما يأتى: ...... 8

23 قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها 5 أمتار وعرضها $3\frac{1}{5}$ متر، فما مساحتها؟

............................................................

24 اشترت هنا $\frac{11}{15}$ كجم دقيق استخدمت منه $\frac{2}{3}$ كجم، ما عدد الكيلو جرامات المتبقية من الدقيق؟

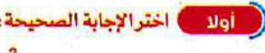
............................................................

25 قسم عمر 6 قطع حلوى على عدد من أصدقائه بحيث يكون نصيب كل واحد $\frac{1}{4}$ قطعة، فما عدد أصدقائه؟

............................................................

26 علبة عصير على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 4 سم، 2 سم، 5 سم، احسب حجم علبة العصير.

............................................................



# 9 محافظة البحيرة - إدارة حوش عيسى التعليمية

مجاب عنه 30

## أولا اختر الإجابة الصحيحة: (7)

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{7}$ هو ..........

أ 30 ب 2 جـ 12 د 35

2 حجم متوازى مستطيلات طوله 7 سم، وعرضه 5 سم، وارتفاعه 10 سم = .......... سم$^3$

أ 22 ب 35 جـ 157 د 350

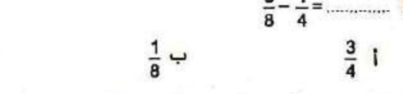
3 فى الزوج المرتب (2 , 7) الإحداثى x هو ..........

أ 2 ب 7 جـ 9 د 14

4 .......... = $\frac{3}{4} \times 8$

أ 4 ب 6 جـ 9 د 8

5 .......... = $\frac{5}{8} - \frac{1}{4}$



أ $\frac{3}{4}$ ب $\frac{1}{8}$ جـ $\frac{5}{8}$ د $\frac{3}{8}$

6 المثلث الذى أطوال أضلاعه 4 سم ، 4 سم ، .......... سم هو مثلث متساوى الأضلاع.

أ 3 ب 4 جـ 6 د 9

7 عدد خطوط تماثل المعين = ..........

أ 2 ب 3 جـ 0 د 4

## ثانيا أكمل ما يأتى: (8)

8 إذا كان: $\frac{1}{30} = A \div \frac{1}{5}$ ، فإن A يساوى ..........

9 إذا كانت أكبر زوايا مثلث منفرجة، فإن نوعه بالنسبة لزواياه يكون ..........

10 .......... = $\frac{3}{4} \times \frac{4}{9}$ (فى أبسط صورة)

11 عدد أوجه متوازى المستطيلات = ..........

12 .......... = $1\frac{5}{9} + 2\frac{1}{3}$

13 الزاوية التى قياسها $90^\circ$ تسمى زاوية ..........

14 النقطة (6 , 0) تقع على المحور..........

15 الأضلاع الأربعة متساوية فى الطول فى كل من المربع و ..........

## ثالثا اختر الإجابة الصحيحة: (7)

16 عدد الزوايا القائمة فى المثلث القائم الزاوية = ..........

أ 0 ب 1 جـ 2 د 3

17 التقدير الستينى الذى يمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة هو .......... درجة.

أ 30 ب 45 جـ 180 د 360

18 متوازى المستطيلات شكل .......... الأبعاد.

أ أحادى ب ثنائى جـ ثلاثى د رباعى

19 .......... = $4 \times 2\frac{1}{5}$

أ $8\frac{1}{5}$ ب $6\frac{1}{5}$ جـ $8\frac{4}{5}$ د $2\frac{4}{5}$

20 الشكل الذى ليس له خط تماثل هو ..........

أ المربع ب متوازى الأضلاع جـ المستطيل د المعين

21 الزوج المرتب الذى يعبر عن نقطة الأصل هو ..........

أ (0 , 0) ب (1 , 0) جـ (0 , 1) د (1 , 1)

22 .......... = $9 \div 4$ (فى صورة عدد كسرى)

أ $2\frac{3}{4}$ ب $2\frac{1}{2}$ جـ $2\frac{1}{4}$ د $\frac{4}{9}$

## رابعا أجب عما يأتى: (8)

23 حمام سباحة على شكل متوازى مستطيلات طوله 5 م وعرضه 3 م وارتفاعه 4 م، احسب حجم حمام السباحة.

..........

24 حديقة على شكل مستطيل طولها $3\frac{1}{2}$ م، وعرضها $1\frac{3}{7}$ م، أوجد مساحة الحديقة.

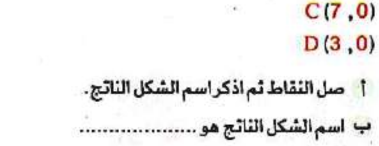
..........

25 اشترى أحمد علبة عصير سعتها $1\frac{1}{2}$ لتر، فإذا شرب منها $\frac{2}{5}$ لتر، فأوجد كمية العصير المتبقية.

..........

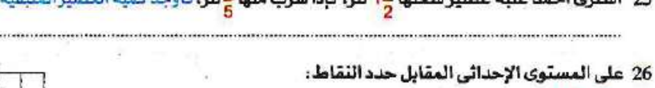
26 على المستوى الإحداثى المقابل حدد النقاط:

A (3 , 4)
B (7 , 4)
C (7 , 0)
D (3 , 0)



أ صل النقاط ثم اذكر اسم الشكل الناتج.

ب اسم الشكل الناتج هو ..........



# 10 محافظة القليوبية - إدارة العبور التعليمية

مجاب عنه ....... 30

**أولًا** اختر الإجابة الصحيحة: ....... 7

1 مساحة المستطيل الذى بعداه 5 سم ، 6 سم = ............. سم$^2$

أ 20 | ب 30 | جـ 10 | د 11

2 عدد رءوس المكعب ☐ عدد رءوس الهرم المربع القاعدة.

أ < | ب > | جـ = | د غيرذلك

3 عدد الزوايا الحادة فى المثلث القائم الزاوية يساوى .............

أ 0 | ب 1 | جـ 2 | د 3

4 السنتيمتر المكعب من وحدات قياس .............

أ الحجم | ب المساحة | جـ العرض | د الطول

5 إذا كان: $\frac{2}{5}+a=1$ ، فإن قيمة $a$ تساوى .............

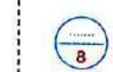
أ 5 | ب $\frac{1}{5}$ | جـ $\frac{4}{5}$ | د $\frac{3}{5}$

6 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{4}$ هو .............

أ 6 | ب 12 | جـ 9 | د 3

7 قياس الزاوية التى تمثل ربع القطاع الدائرى تساوى ............. درجة.

أ 30 | ب 60 | جـ 90 | د 120



**ثانيًا** أكمل ما يأتى: ....... 8

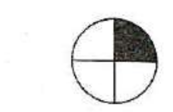
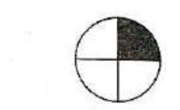
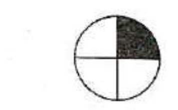
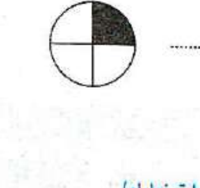
8 $4\div\frac{1}{2}=$ .............

9 خط الأعداد الأفقى فى المستوى الإحداثى يسمى محور .............

10 إذا كان: $\frac{1}{2}\times b=\frac{1}{6}$ ، فإن قيمة $b$ تساوى .............

11 حجم متوازى المستطيلات = الطول × العرض × .............

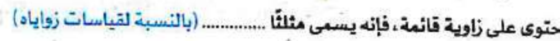
12 الكسر الاعتيادى الذى يعبر عن الجزء المظلل فى القطاع الدائرى المقابل هو .............

13 ............. $=\frac{7}{5}$ (فى صورة عدد كسرى)

14 ناتج جمع: $1\frac{3}{4}+1\frac{1}{4}=$ .............

15 إذا كان المثلث يحتوى على زاوية قائمة، فإنه يسمى مثلثًا ............. (بالنسبة لقياسات زواياه)



**ثالثًا** اختر الإجابة الصحيحة: ....... 7

16 المثلث الذى أطوال أضلاعه 5 سم ، 3 سم ، 5 سم يسمى مثلثًا ............. (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

أ مختلف الأضلاع | ب متساوى الأضلاع | جـ متساوى الساقين | د غيرذلك

17 عدد أوجه المكعب = ............. أوجه

أ 4 | ب 6 | جـ 8 | د 12

18 $\frac{5}{5}\times\frac{2}{7}$ ☐ $\frac{2}{7}$

أ < | ب > | جـ = | د غيرذلك

19 $\frac{4}{6}-\frac{1}{3}=$ .............

أ 2 | ب 1 | جـ $\frac{1}{2}$ | د $\frac{1}{3}$

20 فى الزوج المرتب (6 , 4) إحداثى $y$ هو .............

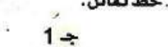
أ 2 | ب 4 | جـ 6 | د 8

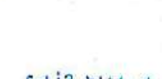
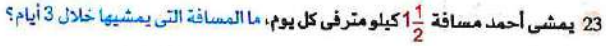
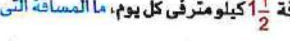
21 الساعة = ............. دقيقة.

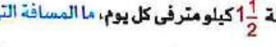
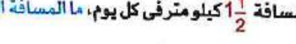
أ 30 | ب 60 | جـ 90 | د 10

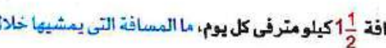
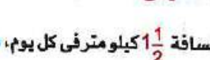
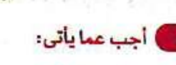
22 عدد خطوط التماثل فى المعين = ............. خط تماثل.

أ 2 | ب 3 | جـ 1 | د لا يوجد



**رابعًا** أجب عما يأتى: ....... 8

23 يمشى أحمد مسافة $1\frac{1}{2}$ كيلو متر فى كل يوم، ما المسافة التى يمشيها خلال 3 أيام؟

.............................................................

24 على المستوى الإحداثى المقابل حدد النقاط:

A (1 , 6)   B (1 , 2)
C (5 , 2)   D (5 , 6)

أ صل النقاط بالترتيب.   ب اسم الشكل الناتج هو .............

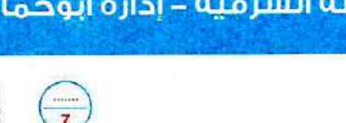
25 احسب حجم الشكل المقابل:

.............................................................



26 لدى محمود 11 لترًا من عصير المانجو، ويريد تقسيمها بالتساوى على 5 من أصدقائه، فما عدد اللترات التى يحصل عليها كل صديق؟

.............................................................



# 11 محافظة الشرقية - إدارة أبوحماد التعليمية

مجاب عنه ........ 30

## أولا اختر الإجابة الصحيحة:

7 ........

1 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{4}$ هو ..........

أ 14 ب 12 جـ 6 د 7

2 فى الزوج المرتب (5 , 2) الإحداثى $x$ هو ..........

أ 5 ب 2 جـ 3 د 7

3 المثلث المنفرج الزاوية يكون عدد الزوايا الحادة به = .......... زاوية.

أ صفر ب 1 جـ 2 د 3

4 إذا كان: $1 = k \times \frac{1}{4}$، فإن قيمة $k$ تساوى ..........

أ 4 ب $\frac{1}{4}$ جـ 1 د 2

5 $\frac{5}{7} = \frac{\dots}{49}$

أ 30 ب 35 جـ 40 د 25

6 $\frac{9}{7}$ ☐ $1\frac{2}{7}$

أ > ب < جـ = د غير ذلك

7 $2 \times 1\frac{1}{2} =$ ..........

أ $2\frac{1}{2}$ ب $3\frac{1}{2}$ جـ 6 د 3

8 ........

## ثانيا أكمل ما يأتى:

8 $3 \div \frac{1}{2} =$ ..........

9 المثلث الذى أطوال أضلاعه 5 سم ، 7 سم ، 5 سم يسمى مثلثًا .......... (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

10 $\frac{5}{12} \div \frac{1}{6} =$ ..........

11 $1 - \frac{5}{8} =$ ..........

12 $7 \div \frac{1}{3} = 7 \times$ ..........

13 إذا كان حجم متوازى مستطيلات 240 سم$^3$ وطوله 5 سم وعرضه 4 سم فإن ارتفاعه = .......... سم

14 عدد أحرف المكعب = .......... حرفًا.

15 $\frac{3}{4} \times \frac{4}{9} =$ .......... (فى أبسط صورة)

7 ........

## ثالثا اختر الإجابة الصحيحة:

16 العدد الكسرى $3\frac{1}{3}$ يكافئ الكسر ..........

أ $\frac{10}{3}$ ب $2\frac{1}{2}$ جـ $2\frac{2}{3}$ د $1\frac{2}{3}$

17 إذا كان: $\frac{a}{12} = \frac{3}{6}$، فإن قيمة $a$ تساوى ..........

أ 6 ب 2 جـ 3 د 4

18 متوازى مستطيلات أبعاده 5 سم ، 2 سم ، 4 سم، فإن حجمه = .......... سم$^3$

أ 12 ب 32 جـ 40 د 80

19 $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} =$ ..........

أ $\frac{2}{2}$ ب $\frac{5}{4}$ جـ $\frac{4}{6}$ د $\frac{1}{4}$

20 المثلث الذى به زاوية قائمة يسمى مثلثًا .......... (بالنسبة لقياسات زواياه)

أ قائم الزاوية ب منفرج الزاوية جـ حاد الزوايا د غير ذلك

21 إذا كان: $18 = c \div 6$، فإن قيمة $c$ تساوى ..........

أ 3 ب $\frac{1}{3}$ جـ 2 د $\frac{1}{2}$

22 .......... هو مقدار الحيز الذى يشغله الشكل الهندسى ثلاثى الأبعاد.

أ المساحة ب المحيط جـ الحجم د الارتفاع

8 ........

## رابعا أجب عما يأتى:

23 أكل محمود $\frac{1}{2}$ فطيرة، وأكلت ريهام $\frac{1}{3}$ من نفس الفطيرة، فما إجمالى ما أكله محمود وريهام؟

..........................................................................

..........................................................................

24 صندوق شاحنة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده 5 أمتار، 3 أمتار، 2 متر، أوجد حجمه.

..........................................................................

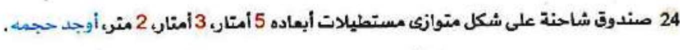
..........................................................................

25 لدى محمود 10 لترات من العصير، ويوجد 7 زجاجات فارغة، إذا أراد توزيع العصير بالتساوى على الزجاجات، فما مقدار العصير بكل زجاجة؟

..........................................................................

..........................................................................

26 متوازى مستطيلات حجمه 40 سم$^3$ ومساحة قاعدته 20 سم$^2$، احسب ارتفاعه.



..........................................................................

..........................................................................

**أولاً** اختر الإجابة الصحيحة: (7)

1 (م.م.أ) لمقامى الكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{4}{5}$ هو ..........

أ 15 ب 5 جـ 3 د 9

2 مسألة القسمة التى تعبر عن الموقف التالى (6 تفاحات يتقاسمها 4 أشخاص بالتساوى) هى ..........

أ $4 \div 6$ ب $6 \div 4$ جـ $6 \div 3$ د $4 \div 2$

3 $\frac{4}{2} \times \frac{5}{4}$ ☐ $\frac{5}{4}$

أ < ب > جـ = د غير ذلك

4 الصورة المكافئة للعدد الكسرى $3\frac{15}{20}$ هى ..........

أ $3\frac{3}{5}$ ب $3\frac{3}{8}$ جـ $3\frac{3}{4}$ د $3\frac{4}{8}$

5 يوجد فى أى مثلث زاويتان .......... على الأقل.

أ منفرجتان ب قائمتان جـ حادتان د مستقيمتان

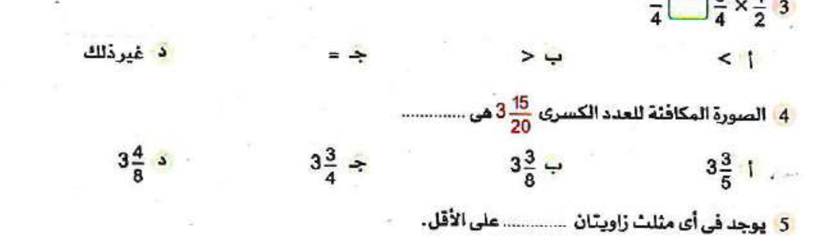
6 منضدة على شكل مستطيل أبعاده $\frac{3}{4}$ م، 8 م، فإن مساحة المنضدة = .......... م²

أ $\frac{4}{8}$ ب 16 جـ 6 د $\frac{24}{8}$

7 متوازى المستطيلات الذى حجمه 210 سم³ ومساحة قاعدته 30 سم²، فإن ارتفاعه = .......... سم.

أ 70 ب 7 جـ 30 د 6

**ثانيًا** أكمل ما يأتى: (8)




8 من خط الأعداد المقابل: بعد النقطة D عن النقطة B هو .......... وحدة.

9 $5\frac{2}{7} = 1\frac{5}{7} - R$، فإن قيمة R تساوى ..........

10 $\frac{8}{9} \times \frac{3}{8} = $ .......... (فى أبسط صورة)

11 فى الزوج المرتب عندما يكون الإحداثى (y) يساوى 0، فإن النقطة تقع على المحور ..........

12 قياس زاوية جزء الدائرة المظلل بالشكل المقابل هو ..........

13 $\frac{1}{20} = M \div \frac{1}{5}$، فإن قيمة M تساوى ..........

14 المثلث الذى أطوال أضلاعه 7 سم، 3 سم، 7 سم يسمى مثلثًا .......... (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

15 المثلث الذى أكبر زاوية فيه قائمة يسمى مثلثًا .......... (بالنسبة لقياسات زواياه)

**ثالثًا** اختر الإجابة الصحيحة: (7)

16 $4\frac{5}{7} - 2\frac{1}{7} = $ ..........

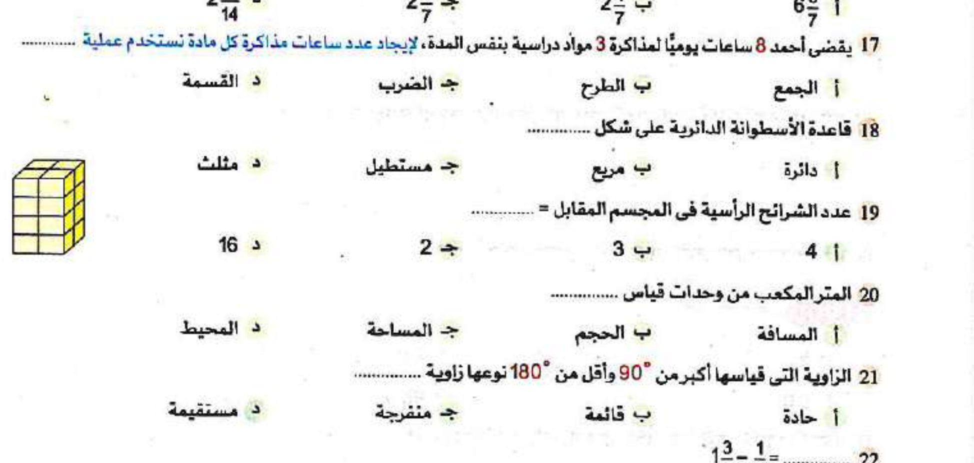
أ $6\frac{6}{7}$ ب $2\frac{1}{7}$ جـ $2\frac{4}{7}$ د $2\frac{4}{14}$

17 يقضى أحمد 8 ساعات يوميًا لمذاكرة 3 مواد دراسية بنفس المدة، لإيجاد عدد ساعات مذاكرة كل مادة نستخدم عملية ..........

أ الجمع ب الطرح جـ الضرب د القسمة

18 قاعدة الأسطوانة الدائرية على شكل ..........

أ دائرة ب مربع جـ مستطيل د مثلث



19 عدد الشرائح الرأسية فى المجسم المقابل = ..........

أ 4 ب 3 جـ 2 د 16

20 المتر المكعب من وحدات قياس ..........

أ المسافة ب الحجم جـ المساحة د المحيط

21 الزاوية التى قياسها أكبر من 90° وأقل من 180° نوعها زاوية ..........

أ حادة ب قائمة جـ منفرجة د مستقيمة

22 $1\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = $ ..........

أ $\frac{2}{2}$ ب $1\frac{1}{4}$ جـ $1\frac{5}{4}$ د $1\frac{4}{6}$

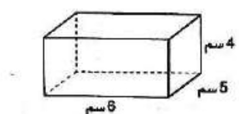
**رابعًا** أجب عما يأتى: (8)

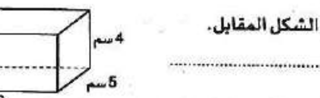
23 يمشى محمد $\frac{1}{2}$ كم يوميًا بشكل منتظم، فما عدد الأيام التى يستغرقها لقطع مسافة 6 كم؟

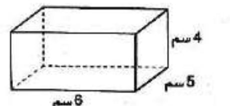
..........

24 اشترت نرمين 5 كراسات، ثمن الكراسة $2\frac{1}{2}$ جنيه، كم تدفع للبائع؟

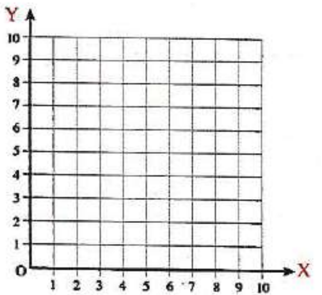
..........

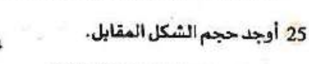




25 أوجد حجم الشكل المقابل. ..........



26 على المستوى الإحداثى المقابل حدد النقاط وصل النقاط بالترتيب:

A (4 ,4) B (4 ,2)

C (9 ,2) D (9 ,4)

ما اسم الشكل الهندسى الناتج؟ ..........

## 13 محافظة جنوب سيناء - إدارة الطور التعليمية

مجاب عنه ........ / 30

**أولا** اختر الإجابة الصحيحة: ........ / 7

1 ناتج ضرب ............ = $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$

أ $\frac{1}{6}$ ب $\frac{1}{4}$ جـ $\frac{1}{8}$ د $\frac{2}{4}$

2 الشكل الرباعى الذى به زوج واحد من الأضلاع المتوازية هو ............

أ شبه المنحرف ب المعين جـ المربع د المستطيل

3 قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة = ............ درجة

أ 360 ب 90 جـ 180 د 270

4 أصغر مقام مشترك بين $\frac{1}{6}$ و $\frac{1}{3}$ هو ............

أ 3 ب 4 جـ 6 د 9

5 إذا كان: $\frac{5}{6} = \frac{2}{6} + a$، فإن قيمة $a$ تساوى ............

أ 1 ب $\frac{3}{6}$ جـ $\frac{1}{6}$ د $\frac{1}{7}$

6 الصورة المكافئة للكسر $\frac{5}{6}$ هى ............

أ $\frac{15}{16}$ ب $\frac{10}{8}$ جـ $1\frac{1}{5}$ د $\frac{20}{24}$

7 أى مثلث به زاويتان ............ على الأقل.

أ منفرجتان ب حادتان جـ قائمتان د مستقيمتان

**ثانيا** أكمل ما يأتى: ........ / 8

8 ............ = 9 ÷ 4 (فى صورة عدد كسرى)

9 $\frac{1}{5}$ العدد 25 يساوى ............

10 عدد رءوس المخروط = ............ رأس.

11 $\frac{1}{7} \div 2 =$ ............

12 $1\frac{2}{5} + \frac{3}{10} =$ ............

13 $\frac{15}{25} =$ ............ (فى أبسط صورة)

14 الأضلاع الأربعة متطابقة والزوايا الأربع قائمة فى ............

15 محور X ومحور Y يتقاطعان فى نقطة (............ , ............)

**ثالثا** اختر الإجابة الصحيحة: ........ / 7

16 أى من المثلثات الآتية يمثل مثلثًا متساوى الساقين ............

أ 3 سم، 3 سم، 3 سم ب 5 سم، 7 سم، 5 سم جـ 4 سم، 5 سم، 3 سم د 8 سم، 6 سم، 9 سم

17 $\frac{3}{4}$ ساعة = ............ دقيقة.

أ 30 ب 40 جـ 45 د 60

18 إذا كان: $\frac{1}{3} \times m = \frac{1}{18}$، فإن قيمة $m$ تساوى ............

أ 6 ب $\frac{1}{3}$ جـ $\frac{1}{6}$ د $\frac{3}{6}$

19 $1 = $ ............ $\times \frac{7}{5}$

أ 5 ب 7 جـ $\frac{5}{7}$ د $\frac{1}{7}$

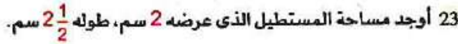
20 الإحداثى $y$ فى الزوج المرتب (8 , 5) هو ............

أ 5 ب 8 جـ 3 د 4

21 السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ............

أ الحجم ب المساحة جـ الطول د المحيط

22 الكسر العشرى الذى يمثل الجزء المظلل فى الشكل المقابل هو ............



أ 0.5 ب 0.25 جـ 0.4 د 0.8

**رابعا** أجب عما يأتى: ........ / 8

23 أوجد مساحة المستطيل الذى عرضه 2 سم، طوله $2\frac{1}{2}$ سم.

............................................................

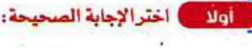
24 يريد مصطفى توزيع 8 لترات من الماء على زجاجات سعة الزجاجة الواحدة $\frac{1}{4}$ لتر فما عدد الزجاجات اللازمة لذلك؟

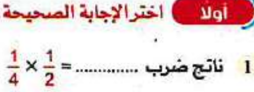
............................................................

25 أوجد حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده 3 سم، 4 سم، 2 سم.

............................................................

26 أوجد ناتج: $6\frac{3}{7} - 5\frac{1}{3}$





............................................................

**أولاً** اختر الإجابة الصحيحة: (7)

1 فى الزوج المرتب (5 , 7) الإحداثى $x$ هو ..........

أ 5 ب 7 جـ 2 د 12

2 عدد الزوايا الحادة فى المثلث الحاد الزوايا = .......... زوايا.

أ 1 ب 2 جـ 3 د 4

3 الكسر غير الفعلى المكافئ للعدد الكسرى $5\frac{1}{4}$ هو ..........

أ $\frac{9}{4}$ ب $\frac{15}{4}$ جـ $\frac{21}{4}$ د $\frac{7}{3}$

4 الفئة الفرعية المشتركة بين المربع والمعين هى ..........

أ زوايا قائمة ب أضلاعه متساوية جـ أضلاعه متعامدة د لا شىء مما سبق

5 $9\frac{1}{3}$ ☐ $\frac{38}{4}$

أ < ب > جـ = د غير ذلك

6 $6 \div \frac{1}{3} =$ ..........

أ 18 ب $\frac{1}{18}$ جـ 2 د $\frac{1}{2}$

7 من وحدات قياس الحجوم ..........

أ الكيلومتر ب الجرام جـ الدقيقة د المتر المكعب

**ثانياً** أكمل ما يأتى: (8)

8 إذا كان عدد الطبقات فى متوازى مستطيلات 2 طبقة، وعدد المكعبات فى كل طبقة يساوى 14 مكعبًا، فإن حجم متوازى المستطيلات = .......... وحدة مكعبة.

9 المثلث الذى به زاوية منفرجة يسمى مثلثًا .......... الزاوية.

10 $\frac{4}{5} - \frac{1}{3} =$ ..........

11 التقدير الستينى للقطاع الذى يمثل $\frac{1}{4}$ الدائرة يساوى .......... درجة.

12 إذا كان: $\frac{2}{3} = \frac{k}{15}$، فإن قيمة $k$ تساوى ..........

13 $\frac{1}{8}$ من 24 = ..........

14 $\frac{1}{2}$ ساعة = .......... دقيقة.

15 الشكل الرباعى الذى به زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية يسمى ..........

**ثالثاً** اختر الإجابة الصحيحة: (7)

16 عدد خطوط تماثل المعين = .......... خط تماثل.

أ 4 ب 1 جـ 2 د 0

17 نافذة عرضها $\frac{3}{10}$ م وطولها 2 م، فإن مساحة النافذة = .......... م²

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{3}{5}$ جـ $2\frac{3}{10}$ د $3\frac{2}{10}$

18 إذا كان: $\frac{1}{5} \times b = \frac{1}{20}$، فإن قيمة $b$ تساوى ..........

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{5}$ جـ 5 د 4

19 .......... هو خط الأعداد الأفقى فى المستوى الإحداثى.

أ المحور X ب المحور Y جـ الزوج المرتب د غير ذلك

20 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{4}$ و $\frac{2}{3}$ هو ..........

أ 6 ب 12 جـ 15 د 24

21 عدد رءوس المكعب = .......... رءوس.

أ 6 ب 8 جـ 12 د 4

22 مجموع قياسات زوايا الدائرة = .......... درجة.

أ 60 ب 90 جـ 180 د 360

**رابعاً** أجب عما يأتى: (8)

23 قضى أحمد $\frac{3}{7}$ ساعة فى ركوب الدراجة، ثم قضى $\frac{2}{7}$ ساعة فى الجرى. ما الوقت الذى قضاه أحمد فى ركوب الدراجة والجرى معًا بالساعات؟

..........

24 لدى هدى 5 لترات من العسل، وإذا كانت تأكل $\frac{1}{3}$ لتر من العسل كل يوم، فما عدد الأيام التى تستغرقها هدى لأكل كمية العسل كلها؟

..........

25 احسب حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده 10 م، 5 م، 2 م

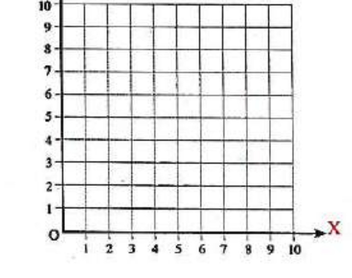
..........

26 على المستوى الإحداثى المقابل، حدد مواضع النقاط:

A(3 , 7)  B(6 , 7)
C(6 , 3)  D(3 , 3)

أ صل النقاط بالترتيب.

ب ما اسم الشكل الهندسى الناتج؟ ..........



**أولًا اختر الإجابة الصحيحة:** ...... / 7

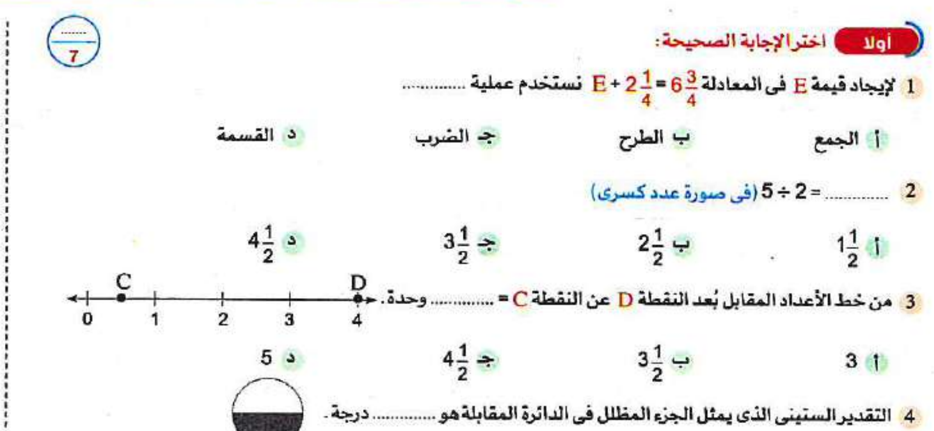
1 لإيجاد قيمة E فى المعادلة $E + 2\frac{1}{4} = 6\frac{3}{4}$ نستخدم عملية ............

أ الجمع    ب الطرح    جـ الضرب    د القسمة

2 ............ = 2 ÷ 5 (فى صورة عدد كسرى)

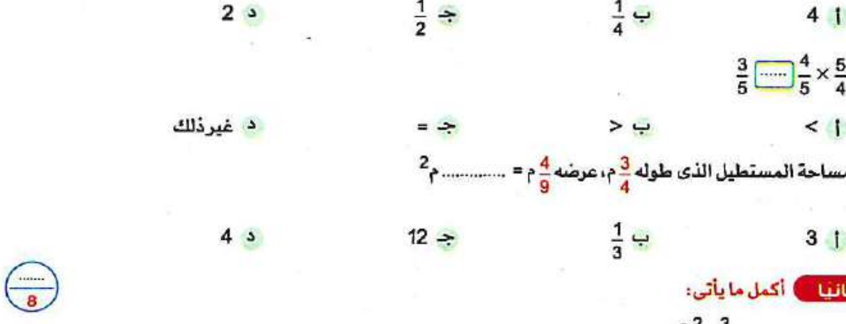
أ $1\frac{1}{2}$    ب $2\frac{1}{2}$    جـ $3\frac{1}{2}$    د $4\frac{1}{2}$

3 من خط الأعداد المقابل بُعد النقطة D عن النقطة C = ............ وحدة.




أ 3    ب $3\frac{1}{2}$    جـ $4\frac{1}{2}$    د 5

4 التقدير الستينى الذى يمثل الجزء المظلل فى الدائرة المقابلة هو ............ درجة.



أ 270    ب 180    جـ 90    د 45

5 $\frac{2}{5} \times 1\frac{1}{4} =$ ............

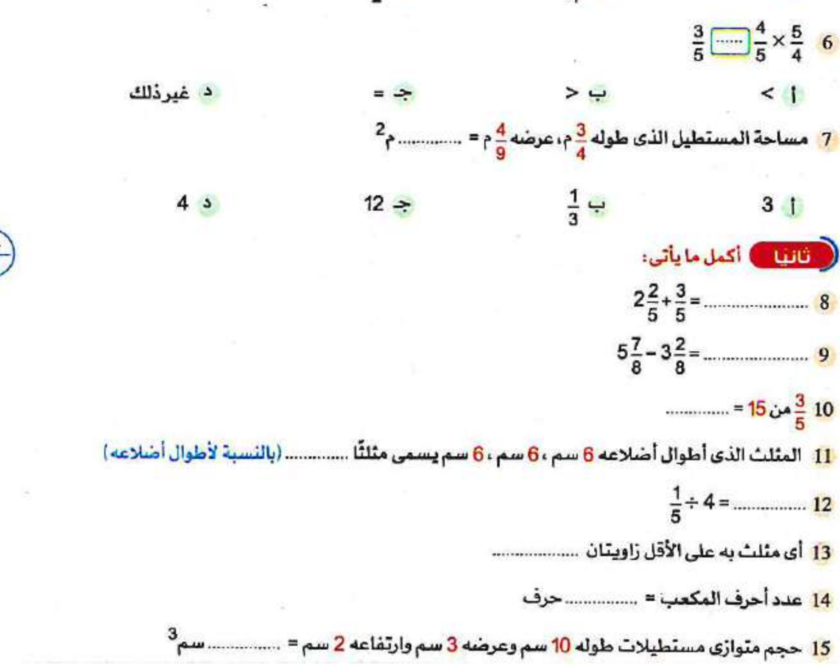
أ 4    ب $\frac{1}{4}$    جـ $\frac{1}{2}$    د 2

6 $\frac{5}{4} \times \frac{4}{5}$ [......] $\frac{3}{5}$

أ <    ب >    جـ =    د غير ذلك

7 مساحة المستطيل الذى طوله $\frac{3}{4}$ م، عرضه $\frac{4}{9}$ م = ............ $م^2$

أ 3    ب $\frac{1}{3}$    جـ 12    د 4



**ثانيًا أكمل ما يأتى:** ...... / 8

8 $2\frac{2}{5} + \frac{3}{5} =$ ..................

9 $5\frac{7}{8} - 3\frac{2}{8} =$ ..................

10 $\frac{3}{5}$ من 15 = ............

11 المثلث الذى أطوال أضلاعه 6 سم، 6 سم، 6 سم يسمى مثلثًا ............ (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

12 $\frac{1}{5} \div 4 =$ ............

13 أى مثلث به على الأقل زاويتان ..................

14 عدد أحرف المكعب = ............ حرف

15 حجم متوازى مستطيلات طوله 10 سم وعرضه 3 سم وارتفاعه 2 سم = ............ $سم^3$

**ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:** ...... / 7

16 فى الزوج المرتب (3 , 5) الإحداثى y هو ............

أ 3    ب 5    جـ 8    د 15

17 إذا كان: $\frac{1}{5} \div F = \frac{1}{35}$، فإن قيمة F تساوى ............

أ $\frac{1}{5}$    ب $\frac{1}{7}$    جـ 5    د 7

18 $\frac{2}{3} = \frac{......}{6}$

أ 2    ب 3    جـ 4    د 5

19 المقام المشترك الأصغر للكسرين $\frac{3}{4}$ و $\frac{1}{6}$ هو ............

أ 4    ب 6    جـ 12    د 24

20 المكعب هو شكل ............ الأبعاد.

أ أحادى    ب ثنائى    جـ ثلاثى    د خماسى

21 $\frac{1}{2}$ الساعة = ............ دقيقة.

أ 20    ب 30    جـ 40    د 50

22 $\frac{8}{9} =$ ............ $\times \frac{2}{9}$

أ 2    ب 4    جـ 16    د $\frac{4}{9}$

**رابعًا أجب عما يأتى:** ...... / 8

23 أكل أحمد $\frac{1}{2}$ الفطيرة وأكل فادى $\frac{1}{4}$ نفس الفطيرة، ما إجمالى ما أكله أحمد وفادى؟

..................................................................

24 يشرب مازن $\frac{6}{7}$ لتر من الحليب يوميًا، وتشرب أخته منى $\frac{2}{7}$ لتر من الحليب يوميًا، احسب الفرق بين كمية الحليب التى يشربها مازن والكمية التى تشربها أخته منى.

..................................................................

25 إذا كان حجم متوازى مستطيلات 300 $سم^3$ ومساحة قاعدته 50 $سم^2$، فأوجد ارتفاعه (مع ذكر القانون المستخدم فى الحل)

..................................................................

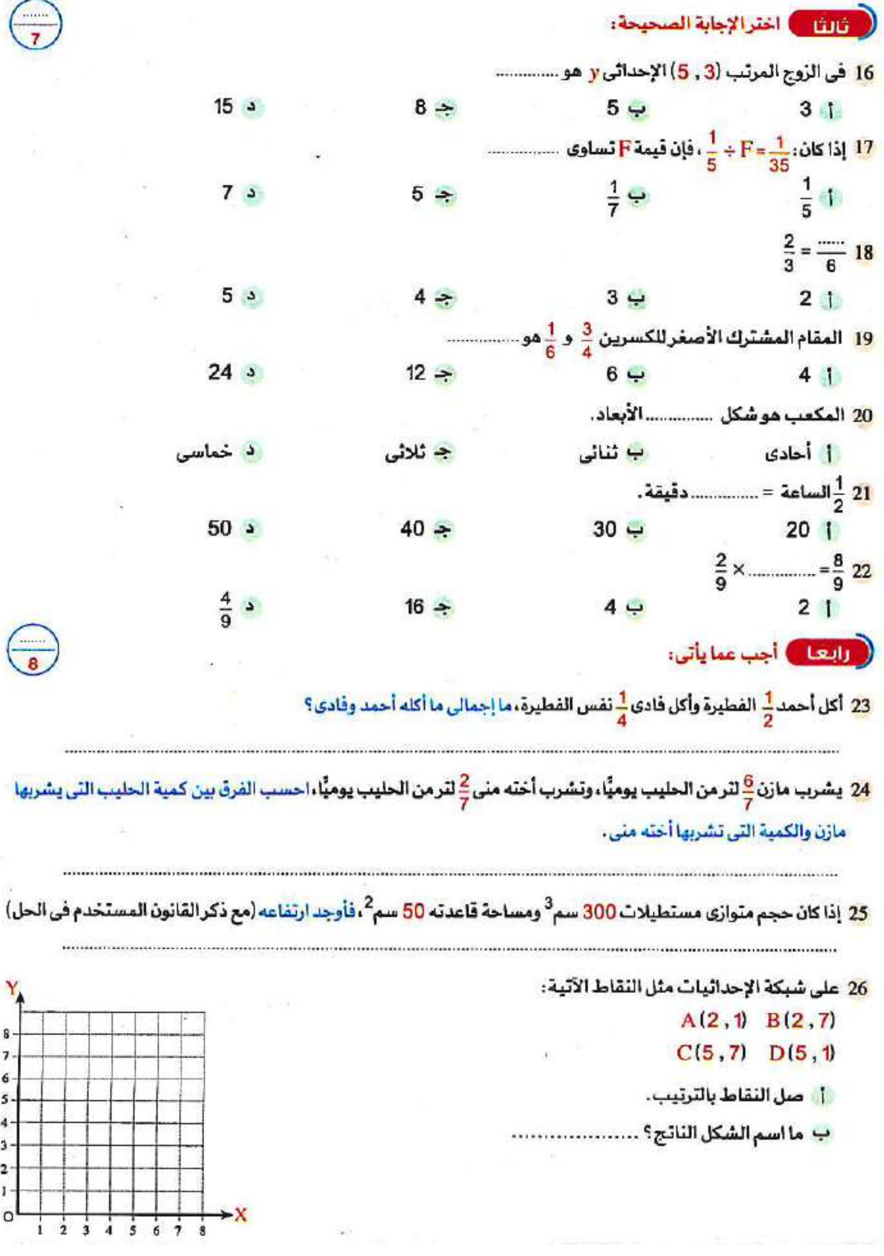
26 على شبكة الإحداثيات مثل النقاط الآتية:

A(2 , 1)   B(2 , 7)

C(5 , 7)   D(5 , 1)

أ صل النقاط بالترتيب.

ب ما اسم الشكل الناتج؟ ..................



## 16 محافظة المنيا – إدارة العدوة التعليمية

غير مجاب عنه ...... / 30

**أولاً اختر الإجابة الصحيحة:** (....../7)

1 $6 \times \frac{1}{3} =$ ............

أ 1 — ب 4 — جـ 2 — د 3

2 $2 \div \frac{1}{4} =$ ............

أ 8 — ب $\frac{1}{8}$ — جـ 2 — د 4

3 المثلث الذى أطوال أضلاعه 6 سم، 5 سم، 6 سم يسمى مثلثًا ............ (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

أ مختلف الأضلاع — ب متساوى الساقين — جـ متساوى الأضلاع — د حاد الزوايا

4 $\frac{1}{2} - \frac{1}{5} =$ ............

أ $\frac{1}{2}$ — ب 1 — جـ $\frac{3}{10}$ — د 2

5 كل زوج مرتب يحدد بـ............ على المستوى الإحداثى.

أ محور — ب نقطة — جـ مثلث — د مستقيم

6 قياس زاوية القطاع الدائرى التى يمثلها الكسر الاعتيادى $\frac{1}{3}$ = ............

أ $180^\circ$ — ب $90^\circ$ — جـ $360^\circ$ — د $120^\circ$

7 عدد أوجه الأسطوانة يساوى ............ وجه.

أ 2 — ب 6 — جـ 3 — د 1

**ثانياً أكمل ما يأتى:** (....../8)

8 الشكل الرباعى الذى به 4 زوايا قائمة و 4 أضلاع متطابقة هو ............

9 إذا كان: $6\frac{3}{5} - 5\frac{1}{2} = a$، فإن $a$ يساوى ............

10 $\frac{1}{3}$ من 12 = ............

11 إذا بدأنا من نقطة الأصل وتحركنا يمينًا 5 وحدات أفقية، ثم وحدتين رأسيًا لأعلى، فإننا نصل للنقطة (...... , ......)

12 $3\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = (3 + ............) \times \frac{1}{2}$

13 إذا كان: $C \div \frac{1}{3} = 9$، فإن قيمة $C$ يساوى ............

14 $\frac{5}{12} + \frac{1}{6} =$ ............

15 $4 \times 2\frac{1}{5} =$ ............

**ثالثاً اختر الإجابة الصحيحة:** (....../7)

16 الشكل الذى ليس له خط تماثل هو ............

أ المربع — ب متوازى الأضلاع — جـ المستطيل — د المعين

17 أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{2}$ و $\frac{2}{3}$ هو ............

أ 2 — ب 12 — جـ 3 — د 6

18 السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ............

أ الطول — ب الارتفاع — جـ الحجم — د المساحة

19 فى الزوج المرتب (3 , 7) الإحداثى $x$ هو ............

أ 3 — ب 2 — جـ 7 — د 5

20 $\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} =$ ............

أ $\frac{8}{5}$ — ب $\frac{8}{15}$ — جـ $\frac{6}{15}$ — د 1

21 عدد الزوايا المنفرجة فى المثلث المنفرج الزاوية = ............

أ 1 — ب 2 — جـ 3 — د 4

22 $\frac{1}{4} \div 5 = \frac{1}{4} \times$ ............

أ 5 — ب 4 — جـ $\frac{1}{5}$ — د $\frac{1}{4}$

**رابعاً أجب عما يأتى:** (....../8)

23 قضى زياد $5\frac{3}{4}$ ساعة فى لعب الكرة وقضى $2\frac{3}{8}$ ساعة فى مشاهدة التلفاز، ما إجمالى المدة التى قضاها زياد فى لعب الكرة ومشاهدة التلفاز؟

..............................................................................

..............................................................................

24 لدى زياد لوحة مستطيلة الشكل طولها $4\frac{1}{3}$ وحدة، وعرضها $2\frac{1}{2}$ وحدة، احسب مساحتها.

..............................................................................

..............................................................................

25 لدى يوسف 15 لترًا من العسل، إذا كان يأكل $\frac{1}{5}$ لتر من العسل كل يوم، فما عدد الأيام التى يستغرقها يوسف حتى ينتهى من كمية العسل؟

..............................................................................

..............................................................................

26 متوازى مستطيلات أبعاده هى 10 سم، 4 سم، 8 سم، أوجد حجمه.

..............................................................................

..............................................................................

# 17 محافظة أسيوط - إدارة الغنايم التعليمية

مجاب عنه ...... / 30

## أولًا اختر الإجابة الصحيحة:

...... / 7

1 المثلث الذى فيه ضلعان متساويان فى الطول يسمى مثلثًا .............. (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

أ متساوى الأضلاع   ب متساوى الساقين   جـ مختلف الأضلاع   د غير ذلك

2 فى الزوج المرتب (5 , 3) الإحداثى $x$ هو ..............

أ 3   ب 5   جـ 6   د 8

3 $4\frac{3}{7}+4\frac{5}{7}=$ ..............

أ $8\frac{1}{7}$   ب $9\frac{1}{7}$   جـ $10\frac{1}{7}$   د $9\frac{2}{7}$

4 قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{5}$ الدائرة تساوى ..............

أ $60°$   ب $90°$   جـ $180°$   د $72°$

5 الشكل الذى له طول وعرض وارتفاع هو شكل .............. الأبعاد.

أ أحادى   ب ثنائى   جـ ثلاثى   د رباعى

6 إذا كان: $5\frac{b}{14}$ يكافئ $5\frac{1}{2}$، فإن قيمة $b$ تساوى ..............

أ 11   ب 7   جـ 6   د 5

7 عدد أوجه الهرم الذى قاعدته مربعة = .............. أوجه.

أ 5   ب 6   جـ 3   د 4

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

...... / 8

8 مجموع قياسات زوايا الدائرة = ..............

9 إذا كان: $\frac{1}{5} \div A = \frac{1}{20}$، فإن قيمة A تساوى ..............

10 فى المثلث المنفرج الزاوية يكون عدد الزوايا الحادة .............. وعدد الزوايا القائمة ..............

11 الزوج المرتب الذى يعبر عن نقطة الأصل هو ..............

12 $7\frac{3}{8}+10\frac{5}{8}=$ ..............

13 3 ساعات و 45 دقيقة = .............. ساعة (فى صورة عدد كسرى)

14 $7\frac{2}{3}-5\frac{3}{5}=$ ..............

15 $4 \div \frac{1}{4}=$ ..............

## ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة:

...... / 7

16 الكسر غير الفعلى المكافئ للعدد الكسرى $3\frac{2}{3}$ هو ..............

أ $\frac{18}{3}$   ب $\frac{11}{3}$   جـ $\frac{9}{3}$   د $\frac{11}{2}$

17 مساحة المستطيل الذى طوله $\frac{3}{4}$ سم وعرضه $\frac{2}{5}$ سم = .............. سم$^2$

أ $\frac{3}{10}$   ب $\frac{5}{9}$   جـ $\frac{2}{3}$   د $\frac{1}{4}$

18 $3\frac{1}{4}-1\frac{1}{2}=$ ..............

أ $2\frac{1}{4}$   ب $1\frac{1}{4}$   جـ $2\frac{3}{4}$   د $1\frac{3}{4}$

19 الشكل الرباعى الذى فيه زوجان من الأضلاع المتوازية وليس به زوايا قائمة هو ..............

أ المربع   ب المستطيل   جـ المعين   د شبه المنحرف

20 إذا كان حجم متوازى المستطيلات 84 سم$^3$ ومساحة قاعدته 12 سم$^2$، فإن ارتفاعه = .............. سم

أ 7   ب 8   جـ 9   د 42

21 $2\frac{2}{5}\times1\frac{2}{3}=$ ..............

أ $2\frac{4}{15}$   ب 3   جـ 4   د $\frac{1}{4}$

22 من خط الأعداد المقابل قيمة النقطة B تساوى ..............

0   A   B   C   10

أ 6   ب 5   جـ 4   د 2

## رابعًا أجب عما يأتى:

...... / 8

23 تستهلك سيارة $4\frac{1}{2}$ لتر من البنزين فى الساعة الواحدة. احسب كم تستهلك فى 3 ساعات.

..............................................................................

..............................................................................

24 احسب حجم متوازى المستطيلات طوله 6 سم وعرضه 4 سم وارتفاعه 5 سم.

..............................................................................

..............................................................................

على شبكة الإحداثيات:

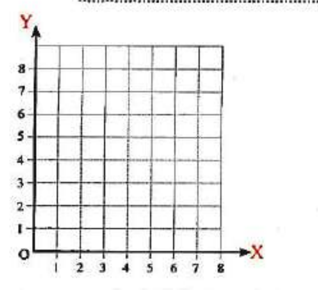
25 مثل النقاط التالية: A (0 ,4)  B (5 ,4)  C (5 ,0)  D (0 ,0)

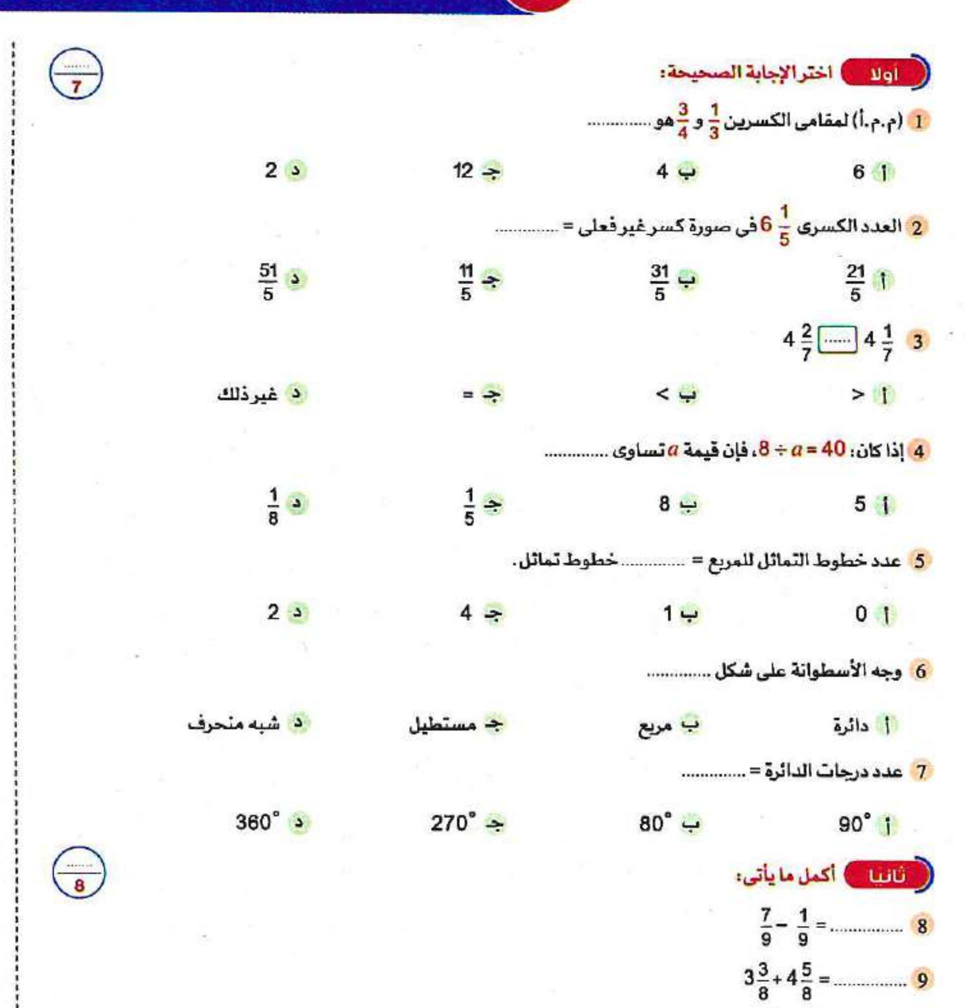
26 وصل النقاط بالترتيب ثم أجب:

أ اسم الشكل ABCD هو ..............

ب النقطة B تبعد عن محور X بمقدار .............. وحدات طول.

جـ طول $\overline{AB}$ = .............. وحدات طول.





**أولا** **اختر الإجابة الصحيحة:** (...... / 7)

1 (م.م.أ) لمقامى الكسرين $\frac{1}{3}$ و $\frac{3}{4}$ هو ..........

أ 6    ب 4    جـ 12    د 2

2 العدد الكسرى $6\frac{1}{5}$ فى صورة كسر غير فعلى = ..........

أ $\frac{21}{5}$    ب $\frac{31}{5}$    جـ $\frac{11}{5}$    د $\frac{51}{5}$

3 $4\frac{1}{7}$ ...... $4\frac{2}{7}$

أ >    ب <    جـ =    د غير ذلك

4 إذا كان: $40 = a \div 8$، فإن قيمة $a$ تساوى ..........

أ 5    ب 8    جـ $\frac{1}{5}$    د $\frac{1}{8}$

5 عدد خطوط التماثل للمربع = .......... خطوط تماثل.

أ 0    ب 1    جـ 4    د 2

6 وجه الأسطوانة على شكل ..........

أ دائرة    ب مربع    جـ مستطيل    د شبه منحرف

7 عدد درجات الدائرة = ..........

أ $90^\circ$    ب $80^\circ$    جـ $270^\circ$    د $360^\circ$

**ثانيا** **أكمل ما يأتى:** (...... / 8)

8 $\frac{7}{9} - \frac{1}{9} =$ ..........

9 $3\frac{3}{8} + 4\frac{5}{8} =$ ..........

10 $\frac{2}{5} \times \frac{5}{6} =$ ..........

11 المعين له زاويتان حادتان وزاويتان ..........

12 النقطة (0 , 5) على المستوى الإحداثى تقع على محور ..........

13 متوازى مستطيلات مساحة قاعدته 20 $م^2$ وارتفاعه 10 م، فإن حجمه = ..........

14 قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{2}$ الدائرة = ..........

15 30 دقيقة = .......... ساعة.

**ثالثا** **اختر الإجابة الصحيحة:** (...... / 7)

16 المثلث الذى به زاوية قائمة يسمى مثلثًا .......... الزاوية.

أ حاد    ب منفرج    جـ قائم    د مستقيم

17 عدد رءوس المكعب = .......... رءوس

أ 6    ب 8    جـ 12    د 4

18 $\frac{5}{16} + \frac{1}{4} =$ .......... (فى أبسط صورة)

أ $\frac{9}{16}$    ب $\frac{6}{20}$    جـ $\frac{6}{16}$    د $\frac{4}{16}$

19 فى الزوج المرتب (5 , 7) الإحداثى $x$ هو ..........

أ 5    ب 7    جـ 12    د 2

20 الصورة المكافئة للعدد الكسرى $5\frac{2}{3}$ هى ..........

أ $\frac{15}{3}$    ب $\frac{17}{3}$    جـ $\frac{16}{3}$    د $\frac{10}{3}$

21 عدد الدقائق فى $2\frac{1}{4}$ ساعة = .......... دقيقة

أ 135    ب 153    جـ 75    د 121

22 السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ..........

أ الطول    ب العرض    جـ المساحة    د الحجم

**رابعا** **أجب عما يأتى:** (...... / 8)

23 اشترت عائشة 6 كراسات، ثمن الكراسة الواحدة $5\frac{1}{2}$ جنيه، فما إجمالى ما دفعته؟

..........................................................................

..........................................................................

24 إذا كان: $D + 3\frac{2}{5} = 7\frac{4}{5}$، فما قيمة D؟

..........................................................................

..........................................................................

25 مستطيل عرضه 5 سم، وطوله 10 سم، أوجد مساحته.

..........................................................................

..........................................................................

26 احسب حجم متوازى المستطيلات المقابل:

4 م   10 م   5 م

..........................................................................

..........................................................................

## 19 الأزهر الشريف - الإدارة المركزية لمنطقة القاهرة

مجاب عنه ...... / 30

### أولًا اختر الإجابة الصحيحة: (...... / 12.5)

1 المضلع الذى فيه ضلعان فقط متوازيان يسمى ..........

أ شبه منحرف  ب متوازى أضلاع  جـ معينًا  د مربعًا

2 قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{6}$ الدائرة = ........ °

أ 360  ب 180  جـ 90  د 60

3 متوازى مستطيلات أبعاده 4 سم، 10 سم، 12 سم، فإن حجمه = .......... $سم^3$

أ 240  ب 480  جـ 120  د 34

4 نقطة الأصل على المستوى الإحداثى هى ..........

أ (1 , 3)  ب (4 , 0)  جـ (0 , 0)  د 0

5 قطعة أرض مستطيلة طولها $3\frac{1}{2}$ كم وعرضها 2 كم، فإن مساحتها = .......... كيلو متر مربع.

أ $4\frac{1}{2}$  ب 5  جـ 7  د 9

### ثانيًا أكمل ما يأتى: (...... / 12.5)

6 $10\frac{7}{9} - 6\frac{5}{9} =$ ..........

7 (م.م.أ) لمقامات الكسرين $\frac{3}{11}$ و $\frac{6}{22}$ هو ..........

8 $3\frac{1}{6} =$ .......... (فى صورة كسر غير فعلى)

9 فى كل مثلث يوجد زاويتان .......... على الأقل.

10 إذا كان: $\frac{1}{20} = C \div \frac{1}{4}$، فإن $C =$ ..........

### ثالثًا أجب عما يأتى: (...... / 5)

11 تُطعم عبير قطتها $\frac{1}{8}$ كيلو جرام من طعام القطط كل يوم، ما عدد الأيام التى تستغرقها القطة لتناول 4 كجم من الطعام؟

..........................................................................

..........................................................................

## 20 محافظة القاهرة - إدارة السلام التعليمية (دمج)

مجاب عنه ...... / 30

### أولًا اختر الإجابة الصحيحة: (...... / 7.5)

1 $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} =$ .......... $(\frac{6}{5}$ ، 6 ، 5 ، $\frac{5}{6})$

2 $3\frac{5}{8} - 2\frac{4}{8} =$ .......... (18 ، 1 ، $1\frac{1}{8}$ ، $\frac{1}{8}$)

3 قياس الزاوية القائمة = .......... (60° ، 180° ، 100° ، 90°)

4 الساعة = .......... دقيقة. (24 ، 60 ، 40 ، 30)

5 الجزء المظلل بالشكل يمثل .......... دائرة. $(\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4})$

### ثانيًا أكمل ما يأتى: (...... / 9)

6 $8 \div \frac{1}{4} = 8 \times$ ..........

7 المضلع الذى يتكون من 3 أضلاع يسمى ..........

8 $\frac{1}{5} + \frac{1}{5} =$ ..........

9 الزاوية التى قياسها 110° تسمى زاوية ..........

10 حجم متوازى المستطيلات = .......... × العرض × الارتفاع

11 $\frac{9}{17} = 17$ ...... 9 ◄

### ثالثًا اختر الإجابة الصحيحة: (...... / 7.5)

12 لإيجاد قيمة B فى المعادلة: $\frac{1}{4} = B - \frac{1}{4}$ نستخدم عملية .......... (الجمع ، الطرح ، الضرب ، القسمة)

13 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} =$ .......... $(\frac{1}{2}$ ، 2 ، $\frac{1}{8}$ ، 8)

14 المثلث الذى أطوال أضلاعه 5 سم، 5 سم، 5 سم يسمى مثلثًا ..........
(متساوى الأضلاع ، متساوى الساقين ، مختلف الأضلاع ، قائم الزاوية)

15 عدد خطوط تماثل المربع = .......... خطوط تماثل. (5 ، 4 ، 3 ، 2)

16 الإحداثى y فى الزوج المرتب (3 , 8) هو .......... (13 ، 8 ، 3 ، 5)

### رابعًا صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) (...... / 6)

| (أ) | (ب) |
|---|---|
| 17 $\frac{1}{2} = \frac{.....}{18}$ | شعاع |
| 18 الشكل ◄—— يسمى .......... | 9 |
| 19 $1 = 3 \times$ .......... | 360 |
| 20 تتكون الدائرة من .......... درجة | $\frac{1}{3}$ |

# مراجعة ليلة الامتحان

## أولاً اختر الإجابة الصحيحة:

1 (م.م.أ) لمقامات الكسرين $\frac{2}{3}$ و $\frac{1}{4}$ هو ............

أ 14 ب 12 جـ 6 د 7

2 الكسر غير الفعلى المكافئ للعدد الكسرى $3\frac{1}{4}$ هو ............

أ $\frac{7}{4}$ ب $\frac{8}{4}$ جـ $\frac{13}{4}$ د $\frac{1}{4}$

3 الصورة الكسرية المكافئة للكسر $\frac{27}{45}$ هى ............

أ $\frac{9}{5}$ ب $\frac{3}{5}$ جـ $\frac{2}{5}$ د $\frac{7}{9}$

4 $\frac{4}{9} = \frac{....}{36}$

أ 6 ب 16 جـ 10 د 5

5 $\frac{24}{7}$ ...... $3\frac{5}{7}$

أ $<$ ب $>$ جـ $=$ د غير ذلك

6 $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} =$ ............

أ $\frac{1}{7}$ ب $\frac{2}{7}$ جـ $\frac{5}{7}$ د $\frac{6}{7}$

7 الكسر المكافئ للكسر $\frac{5}{8}$ هو ............

أ $\frac{8}{5}$ ب $\frac{10}{16}$ جـ $\frac{5}{18}$ د $\frac{12}{20}$

8 الكسر $\frac{6}{7}$ يسمى كسرًا ............

أ فعليًّا ب غير فعلى جـ عددًا كسريًّا د غير ذلك

9 $\frac{3}{10} + \frac{2}{5} =$ ............

أ $\frac{7}{10}$ ب $\frac{3}{10}$ جـ $\frac{5}{10}$ د 1

10 $\frac{13}{5}$ ...... $2\frac{3}{5}$

أ $<$ ب $>$ جـ $=$ د غير ذلك

11 إذا كان: $3 = 2\frac{1}{4} + B$ ، فإن العملية الحسابية المستخدمة لإيجاد قيمة B هى ............

أ الجمع ب الطرح جـ الضرب د القسمة

12 إذا كان: $\frac{9}{10} = A + \frac{7}{10}$ ، فإن قيمة A تساوى ............

أ $1\frac{7}{10}$ ب $\frac{3}{10}$ جـ $\frac{2}{10}$ د $\frac{1}{10}$

13 عملية القسمة التى تعبر عن الموقف "4 عبوات تقاسمها 7 أفراد بالتساوى" هى ............

أ $4 \div 7$ ب $7 \div 4$ جـ $4 + 7$ د $7 - 4$

14 عدد الدقائق فى $1\frac{1}{2}$ ساعة يساوى ............ دقيقة.

أ 30 ب 80 جـ 90 د 120

15 $\frac{1}{9}$ من 45 يساوى ............

أ 5 ب 4 جـ 8 د 9

16 ............ = 2 ÷ 3 (فى صورة عدد كسرى)

أ $1\frac{1}{2}$ ب $\frac{2}{3}$ جـ $1\frac{1}{3}$ د 5

17 الصورة الكسرية المكافئة للعدد الكسرى $1\frac{2}{5}$ هى ............

أ $\frac{15}{5}$ ب $\frac{11}{5}$ جـ $\frac{10}{5}$ د $\frac{7}{5}$

18 $\frac{2}{3}$ من 9 يساوى ............

أ 3 ب 6 جـ 9 د 12

19 لدى رامى 6 لترات من العصير قام بتوزيعها على 4 زجاجات بالتساوى، فإن كمية العصير بكل زجاجة = ............ لتر.

أ $1\frac{1}{4}$ ب $1\frac{3}{4}$ جـ $1\frac{1}{2}$ د $2\frac{1}{2}$

20 3 ساعات و 15 دقيقة = ............ ساعة (فى صورة عدد كسرى)

أ $3\frac{1}{2}$ ب $3\frac{1}{4}$ جـ $3\frac{1}{6}$ د $3\frac{1}{3}$

21 إذا كان: $18 = C \div 6$، فإن قيمة C تساوى ............

أ 3 ب $\frac{1}{3}$ جـ 2 د $\frac{1}{2}$

22 $7 \div \frac{1}{2} =$ ............

أ $\frac{7}{2}$ ب 9 جـ 14 د $\frac{2}{7}$

23 $\frac{2}{3} \div 6 = \frac{2}{3} \times$ ............

أ 6 ب $\frac{1}{3}$ جـ $\frac{1}{6}$ د $\frac{1}{2}$

24 $\frac{1}{6}$ يوم = ............ ساعات.

أ 14 ب 4 جـ 3 د 5

25 $\frac{2}{9} \times \frac{3}{4} =$ ............

أ $\frac{1}{3}$ ب $\frac{1}{7}$ جـ $\frac{1}{6}$ د $\frac{1}{9}$

26 شكل رباعى أضلاعه متساوية فى الطول وبه زاويتان حادتان هو ............

أ معين ب مربع جـ مستطيل د غير ذلك

27 قياس الزاوية القائمة = ............

أ $30^\circ$ ب $60^\circ$ جـ $90^\circ$ د $120^\circ$

28 $\frac{1}{3}+\frac{1}{3}+\frac{1}{3}=\frac{1}{3}\times$ .............

أ 2 ب 3 جـ 4 د 5

29 المثلث الذى أطوال أضلاعه 4 سم ، 5 سم ، 4 سم يسمى مثلثًا ............. (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

أ متساوى الأضلاع ب مختلف الأضلاع جـ متساوى الساقين د قائم الزاوية

30 أى مثلث يحتوى على الأقل على زاويتين .............

أ قائمتين ب حادتين جـ منفرجتين د مستقيمتين

31 ............. هو خط الأعداد الرأسى فى المستوى الإحداثى.

أ المحور X ب المحور Y جـ الزوج المرتب د الإحداثى y

32 كل زوج مرتب يحدد بـ ............. على المستوى الإحداثى

أ قطعة مستقيمة ب نقطة جـ مثلث د غيرذلك

33 الفئة الفرعية المشتركة بين المربع والمعين هى .............

أ زوايا قائمة ب أضلاعه متوازية جـ أضلاعه متعامدة د جميع ما سبق

34 الزوج المرتب الذى يعبرعن نقطة الأصل هو .............

أ (0 , 0) ب (1 , 0) جـ (0 , 1) د (1 , 1)

35 فى الزوج المرتب (5 , 2) الإحداثى $x$ هو .............

أ 2 ب 3 جـ 5 د 7

36 إذا بدأنا من نقطة الأصل وتحركنا يمينًا 5 وحدات أفقية، ثم 2 وحدة رأسيًا لأعلى،
فإننا نحصل على النقطة (....... , .......)

أ (5 , 3) ب (5 , 2) جـ (2 , 5) د (3 , 5)

37 النقطة (3 , 0) تقع على .............

أ المحور Y ب المحور X جـ نقطة الأصل د غيرذلك

38 مسجد به نافذة يبلغ عرضها $\frac{3}{10}$ م وطولها 2 م، فإن مساحة النافذة = ............. $م^2$

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{3}{5}$ جـ $2\frac{3}{10}$ د $3\frac{2}{10}$

39 الشكل الذى له طول وعرض وارتفاع هو شكل ............. الأبعاد.

أ أحادى ب ثنائى جـ ثلاثى د رباعى

40 السنتيمترالمكعب من وحدات قياس .............

أ الطول ب الارتفاع جـ المساحة د الحجم

## ثانيًا أكمل ما يأتى:

1) الكسر غير الفعلى الذى يكافئ العدد الكسرى $2\frac{3}{7}$ هو ............

2) $2\frac{1}{4} = \frac{......}{4}$

3) $1 - \frac{1}{7} = \frac{......}{7}$

4) $3 + \frac{1}{4} = ........$

5) $\frac{8}{9} - \frac{3}{9} = ........$

6) $3\frac{4}{8} + 2\frac{1}{8} = 5\frac{......}{......}$

7) $3\frac{2}{4} - 1\frac{3}{4} = ........$

8) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{......}{6}$

9) $5 - 3\frac{2}{7} = ........$

10) أصغر مقام مشترك للكسرين $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{8}$ هو ............

11) الكسر $\frac{1}{7}$ أقرب للكسر المرجعى ............

12) $7 \div \frac{1}{3} = 7 \times ............$

13) $\frac{4}{7} \times 1\frac{1}{2} = (\frac{4}{7} \times ............) + (............ \times \frac{1}{2})$

14) $\frac{1}{9} \times \frac{2}{3} = ............$

15) إذا كان: $2\frac{1}{2} + R = 5\frac{1}{4}$، فإن قيمة $R$ تساوى ............

16) $\frac{6}{35} \times \frac{5}{6} = ............$ (فى أبسط صورة)

17) $\frac{9}{4} = ............$ (فى صورة عدد كسرى)

18) $\frac{1}{3} \div 3 = ............$

19) $\frac{4}{......} = \frac{2}{3}$

20) إذا كان: $A - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$، فإن قيمة $A$ تساوى ............

21) الشكل •————• يسمى ............

22) إذا كان: $\frac{1}{10} \div S = \frac{1}{40}$، فإن قيمة $S$ تساوى ............

23) إذا كان: $\frac{1}{3} \times b = \frac{1}{24}$، فإن قيمة $b$ تساوى ............

24) $\frac{1}{3}$ العدد 18 يساوى ............

25) عملية القسمة $7 \div 5$ يمثلها الكسر الاعتيادى ............

26) $3\frac{1}{4}$ سنوات = ............ سنوات و ............ أشهر

27) $3 \div 8$ = ............ (فى صورة كسرية)

28) $\frac{1}{18} = ............ \div \frac{1}{9}$

29) 90 دقيقة = ............ ساعة

30) $\frac{2}{3}$ سنة = ............ شهور

31) الكسر $\frac{15}{20}$ فى أبسط صورة هو ............

32) إذا كانت قاعدة النمط هى (الضرب × $\frac{1}{6}$) وكان العدد المُدخل هو 2، فإن المُخرج هو ............

33) الشكل الرباعى الذى يحتوى على زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية هو ............

34) عدد خطوط تماثل المعين يساوى ............

35) قياس الزاوية التى تمثل $\frac{1}{3}$ الدائرة يساوى ............

36) مساحة المستطيل = الطول × ............

37) عدد أوجه المكعب = ............

38) عدد رءوس المخروط يساوى ............

39) فى الزوج المرتب (7 , 9) الإحداثى $y$ هو ............

40) متوازى مستطيلات حجمه 36 $سم^3$ ومساحة قاعدته 12 $سم^2$، فإن البعد الثالث يساوى ............

41) عدد رءوس الهرم الرباعى يساوى ............

42) المثلث الذى أكبر زواياه هى زاوية منفرجة يكون مثلثًا ............ بالنسبة لقياسات زواياه.

43) مستطيل أبعاده $1\frac{1}{2}$ سم و 2 سم تكون مساحته ............ $سم^2$

44) مثلث أطوال أضلاعه 5 سم ، 5 سم ، 5 سم يكون مثلثًا ............ بالنسبة لأطوال أضلاعه.

45 نوع المثلث الذى أطوال أضلاعه 4 سم ، 5 سم ، 3 سم بالنسبة لأطوال أضلاعه هو ............

46 مربع طول ضلعه 5 سم ، تكون مساحته = ............ سم$^2$

47 نوع المثلث الذى قياسات زواياه $50^\circ$ ، $60^\circ$ ، $70^\circ$ هو مثلث ............ الزوايا.

48 فى كل مثلث يوجد على الأقل زاويتان ............

49 مساحة مستطيل بعداه $\frac{1}{2}$ سم، $\frac{1}{3}$ سم = ............ سم$^2$

50 المثلث الذى به ضلعان متساويان فى الطول يسمى مثلثًا ............ (بالنسبة لأطوال أضلاعه)

51 إذا كانت أكبر زاوية فى المثلث قياسها $120^\circ$ ، فإن المثلث يسمى مثلثًا ............ (بالنسبة لقياسات زواياه)

52 مساحة المستطيل المقابل = ............ سم$^2$

3 سم

4 سم

53 ............ هو خط الأعداد الأفقى فى المستوى الإحداثى

54 من خط الأعداد المقابل:

A B

0 1 2 3 4 5 6

النقطة B تبعد عن النقطة A مسافة قدرها = ............... وحدة طول.

55 الزوج المرتب (0 , 6) يقع على محور............

56 عدد أحرف متوازى المستطيلات = ............ حرفًا

57 وجه المكعب على شكل ............

58 المكعب هو شكل ....... الأبعاد، بينما المربع هو شكل ....... الأبعاد

59 عدد رءوس المربع = ............ رءوس

60 حجم متوازى مستطيلات الذى مساحة أحد أوجهه 20 سم$^2$، البعد الثالث 8 سم يساوى ............ سم$^3$

61 شكل ثلاثى الأبعاد له رأس واحدة ووجه واحد هو ............

62 متوازى مستطيلات حجمه 120 سم$^3$ وارتفاعه 6 سم، فإن مساحة قاعدته = ............ سم$^2$

63 عند تمثيل الزوج المرتب (5 , 3) فى المستوى الإحداثى، فإننا نتحرك ............ وحدات أفقية على محور X

64 إذا كان عدد الشرائح الرأسية لمتوازى المستطيلات 3 شرائح، ويوجد فى كل شريحة 5 مكعبات،
فإن حجم متوازى المستطيلات = ............ وحدة مكعبة.

## ثالثًا أجب عما يأتى:

◄ أوجد ناتج:

1 $6\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4} =$ .......

2 $2\frac{1}{4} + 5\frac{1}{8} =$ .......

3 $4 + 1\frac{1}{7} =$ .......

4 $\frac{2}{7} \times 1\frac{1}{3} =$ .......

5 $\frac{1}{2} \div 4 =$ .......

6 $\frac{1}{6} \div \frac{1}{18} =$ .......

7 اشترت ندى $\frac{5}{8}$ كجم من السكر، استخدمت منه $\frac{3}{8}$ كجم فى عمل العصير، فما كمية السكر المتبقية؟

..........................................................................................

8 تستغرق جنى $1\frac{5}{8}$ ساعة فى تدريب السباحة و 30 دقيقة أكثر فى تدريب الاسكواش، ما المدة التى تستغرقها جنى فى التدريبين معًا؟ (فى صورة عدد كسرى)

..........................................................................................

9 يوجد 4 أكياس من الفول كتلة كل كيس $1\frac{3}{4}$ كجم، فما إجمالى كتلة الفول؟

..........................................................................................

10 لدى سمر 24 ثمرة تفاح، $\frac{3}{4}$ منه تفاح أخضر، فما عدد التفاح الأخضر؟

.................................................................................................................................

11 أرادت غادة توزيع 3 فطائر من نفس النوع على 6 أشخاص بالتساوى، فما نصيب كل شخص؟

.................................................................................................................................

12 لدى ثريا 9 لترات من الماء ترغب فى توزيعها على زجاجات، سعة كل زجاجة $\frac{1}{5}$ لتر، فما عدد الزجاجات اللازمة لذلك؟

.................................................................................................................................

13 نافذة على شكل مستطيل أبعادها $2\frac{1}{4}$ متر، $\frac{1}{2}$ متر، احسب مساحة النافذة.

.................................................................................................................................

14 اكتب 3 كسور مكافئة للكسر $\frac{3}{5}$: ................ ، ................ ، ................

15 احسب حجم متوازى المستطيلات المقابل:

◄ الحجم = ................

3 سم
2 سم
8 سم

16 متوازى مستطيلات طوله 4 سم وعرضه 3 سم وارتفاعه 10 سم، احسب حجمه.

.................................................................................................................................

17 علبة على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدتها 10 سم$^2$ وارتفاعها 4 سم، احسب حجمها.

.................................................................................................................................

18 مساحة المستطيل المقابل = ................ وحدات مربعة

19 لاحظ القطاعات الدائرية الآتية ثم أجب، تمثل القطاعات الدائرية الرياضة المفضلة لدى 100 تلميذ:

كرة القدم $\frac{1}{2}$
السباحة $\frac{1}{4}$
الجرى $\frac{1}{10}$
كرة السلة $\frac{3}{20}$

أ ما عدد التلاميذ الذين يفضلون كرة القدم؟

.................................................................

ب ما الكسر العشرى الذى يمثل الذين يفضلون الجرى؟

.................................................................

جـ ما التقدير الستينى الذى يمثل الذين يفضلون السباحة؟

.................................................................

د ما الرياضة التى يفضلها أكبر عدد من التلاميذ؟

.................................................................

20 القطاعات الدائرية الآتية توضح أنواع الفاكهة المفضلة لدى التلاميذ. لاحظ ثم أجب:

الموز 30 تلميذًا
تفاح 35 تلميذًا
المانجو 10 تلاميذ
التين 25 تلميذًا

أ ما عدد التلاميذ الذين شاركوا فى الاستبيان؟

.................................................................

ب ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون الموز؟ (فى أبسط صورة)

.................................................................

جـ ما الكسر الاعتيادى الذى يمثل مجموعة التلاميذ الذين يفضلون المانجو؟ (فى أبسط صورة)

.................................................................

21 الشكل المقابل يمثل قطعة أرض مستطيلة الشكل، أوجد مساحة قطعة الأرض.

5 متر

$3\frac{1}{5}$ متر

..............................................................................................

22 إذا كان عدد الطبقات فى متوازى المستطيلات 4 طبقات وكل طبقة بها 5 مكعبات وحدة، فأوجد حجم متوازى المستطيلات.

..............................................................................................

23 أوجد حجم الشكل المقابل:

..............................................................................................

24 احسب حجم الشكل المقابل بعد طيه

..............................................................................................

25 لاحظ المثلثات الآتية ثم حدد نوع كل منهم بالنسبة لأطوال أضلاعه وقياسات زواياه:

أ 3 سم، 4 سم، 5 سم

ب 5 سم، 5 سم، 3 سم

جـ 5 سم، 3 سم، 7 سم

26 حدد النقاط على المستوى الإحداثى، ثم ارسم الشكل الناتج:

A (1 ,6)  B (1 ,2)

C (5 ,2)  D (5 ,6)

◄ اسم الشكل الناتج ..............................

27 باستخدام المستوى الإحداثى المقابل:

أ اكتب الزوج المرتب للنقطة A ..............................

ب ما النقطة التى تمثل الزوج المرتب (5, 5)؟ ..............................

جـ ما اسم الشكل ABCD؟ ..............................

28 مثل البيانات التالية بالقطاعات الدائرية:

| الحيوان المفضل | الكلب | القط | الأرنب | السمكة |
|---|---|---|---|---|
| الكسر الاعتيادى | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{8}$ |

المفتاح:

..............................

..............................

..............................

..............................

# ملحق الإجابات

## الإجابات النموذجية

## مراجعة على ما سبق

◀ متروك للتلميذ.

## الوحدة السابعة: المفهوم الأول

### الدرس 1

• س سؤال؟

1) $\frac{8}{28}$ ، $\frac{7}{28}$ 2) $\frac{5}{30}$ ، $\frac{12}{30}$ 3) $\frac{20}{30}$ ، $\frac{9}{30}$

### تدرب على الدرس 1

① 1) $\frac{6}{10}=\frac{9}{15}$ 2) $\frac{4}{14}=\frac{6}{21}$ 3) $\frac{8}{18}=\frac{12}{27}$ 4) $\frac{10}{12}=\frac{15}{18}$

◀ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

◀ مخطط جدول الضرب متروك للتلميذ.

◀ باقي السؤال متروك للتلميذ.

② 1) ▶ $\frac{2}{3}=\frac{10}{15}$ ، $\frac{1}{5}=\frac{3}{15}$ 2) ▶ $\frac{1}{2}=\frac{3}{6}$ ، $\frac{5}{6}$ 3) ▶ $\frac{2}{7}=\frac{8}{28}$ ، $\frac{1}{4}=\frac{7}{28}$

4) ▶ $\frac{3}{5}=\frac{18}{30}$ ، $\frac{1}{6}=\frac{5}{30}$ 5) ▶ $\frac{3}{4}=\frac{6}{8}$ ، $\frac{7}{8}$ 6) ▶ $\frac{2}{9}=\frac{4}{18}$ ، $\frac{3}{18}$

7) ▶ $\frac{2}{5}=\frac{16}{40}$ ، $\frac{5}{8}=\frac{25}{40}$ 8) ▶ $\frac{3}{8}=\frac{21}{56}$ ، $\frac{3}{7}=\frac{24}{56}$ 9) ▶ $\frac{2}{3}=\frac{6}{9}$ ، $\frac{5}{9}$

◀ مخطط جدول الضرب متروك للتلميذ.

③ 1) $\frac{4}{6}$ ، $\frac{1}{6}$ 2) $\frac{7}{21}$ ، $\frac{6}{21}$ 3) $\frac{5}{12}$ ، $\frac{9}{12}$ 4) $\frac{9}{24}$ ، $\frac{20}{24}$

5) $\frac{18}{42}$ ، $\frac{14}{42}$ 6) $\frac{14}{24}$ ، $\frac{15}{24}$ 7) $\frac{3}{18}$ ، $\frac{6}{18}$ 8) $\frac{20}{30}$ ، $\frac{21}{30}$

9) $\frac{12}{33}$ ، $\frac{22}{33}$

**فكر**

◀ $\frac{6}{10}$ ، $\frac{9}{15}$ ، $\frac{12}{20}$ ◀ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

**تطبيق**

لا أوافق | السبب: (م.م.أ) للمقامين = 12، وبالتالي فإن: ▶ $\frac{2}{3}=\frac{8}{12}$ ، $\frac{1}{4}=\frac{3}{12}$

### اختبر نفسك على الدرس 1

أولاً: 1) 6 2) 35 3) 12 4) $\frac{6}{10}$ 5) 16 6) 24

ثانياً: 1) $\frac{27}{45}$ 2) 10 3) $\frac{6}{9}$ 4) 18 ◀ (تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى)

ثالثاً: 1) أ) 40 ب) 12 جـ) 18

2) أ) $\frac{6}{8}$ ، $\frac{4}{8}$ ب) $\frac{3}{9}$ ، $\frac{7}{9}$ جـ) $\frac{4}{15}$ ، $\frac{6}{15}$

### الدروس 2 و 3 و 4

• س سؤال 1؟

1) $\frac{7}{10}$ 2) $\frac{5}{12}$

• س سؤال 2؟

◀ $1\frac{4}{15}$ ساعة

### تدرب على الدروس 2 و 3 و 4

① 1) $\frac{3}{4}$ 2) $\frac{5}{8}$ 3) $\frac{5}{6}$ 4) $\frac{9}{10}$ 5) $\frac{5}{12}$ 6) $\frac{11}{12}$ 7) $\frac{7}{8}$ 8) $\frac{4}{9}$ 9) $\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$ 10) $\frac{5}{8}$ 11) $\frac{3}{8}$ 12) $\frac{5}{12}$

② 1) $\frac{5}{12}$ 2) $\frac{3}{6}=\frac{1}{2}$ 3) $\frac{1}{4}$ 4) $\frac{1}{6}$ 5) $\frac{1}{10}$ 6) $\frac{3}{10}$ 7) $\frac{5}{12}$ 8) $\frac{1}{10}$ 9) $\frac{2}{9}$ 10) $\frac{1}{6}$ 11) $\frac{7}{12}$ 12) $\frac{2}{5}$

③ 1) $\frac{7}{10}$ 2) $\frac{7}{12}$ 3) $\frac{32}{35}$ 4) $1\frac{5}{24}$ 5) $\frac{13}{14}$ 6) $1\frac{7}{20}$ 7) ▶ $\frac{10}{12}=\frac{5}{6}$ 8) ▶ $1\frac{2}{12}=1\frac{1}{6}$ 9) $\frac{5}{12}$ 10) $1\frac{1}{4}$ 11) $2\frac{1}{6}$ 12) $1\frac{1}{18}$

④ 1) $\frac{1}{12}$ 2) $\frac{11}{24}$ 3) $\frac{1}{6}$ 4) $\frac{1}{3}$ 5) $\frac{8}{36}=\frac{2}{9}$ 6) $\frac{4}{9}$ 7) $\frac{1}{10}$ 8) $\frac{23}{35}$ 9) $\frac{7}{20}$ 10) $\frac{5}{7}$ 11) $\frac{13}{24}$ 12) $1\frac{18}{35}$

⑤ 1) $\frac{14}{15}$ 2) $\frac{19}{24}$ 3) $\frac{7}{10}$ 4) ▶ $\frac{19}{18}=1\frac{1}{18}$ 5) $\frac{8}{15}$ 6) $\frac{1}{24}$ 7) $\frac{11}{18}$ 8) $\frac{5}{12}$ 9) ▶ $\frac{65}{40}=1\frac{25}{40}=1\frac{5}{8}$ 10) $\frac{7}{12}$ 11) ▶ $\frac{49}{20}=2\frac{9}{20}$ 12) ▶ $\frac{19}{18}=1\frac{1}{18}$

⑥ 1) $\frac{1}{8}$ 2) $\frac{1}{2}$ 3) $\frac{2}{3}$ 4) $\frac{1}{5}$ 5) $\frac{7}{14}$ أو $\frac{1}{2}$ 6) $\frac{1}{7}$

⑦ 1) 15 2) $\frac{7}{8}$ 3) > 4) = 5) $\frac{8}{72}$

⑧ 1) $\frac{5}{10}$ أو $\frac{1}{2}$ من المحصول

2) الجزء المتبقى كغذاء للطيور = $\frac{5}{9}$ من المحصول

3) الكسر الذى يمثل الجزء المتبقى من قطعة الأرض بدون زراعة هو $\frac{19}{36}$ لأن: $\frac{19}{36}=(\frac{11}{36}+\frac{1}{6})-1$ ◀

4) $\frac{13}{8}$ لتر = $1\frac{5}{8}$ لتر

5) إجابة سمير وسليمان كلاهما صواب (لأن: $\frac{1}{12}+\frac{2}{3}=\frac{1}{12}+\frac{8}{12}=\frac{9}{12}=\frac{3}{4}$ ◀)

**فكر**

◀ إجابة هند هى الصحيحة (لأن: $\frac{7}{8}-\frac{3}{4}=\frac{7}{8}-\frac{6}{8}=\frac{1}{8}$ ◀)

**تطبيق**

أوافق | السبب: لأن (م.م.أ) للمقامين هو 6، وبالتالى: ($\frac{3}{6}+\frac{1}{3}=\frac{3}{6}+\frac{2}{6}=\frac{5}{6}$ ◀)

### اختبار الأضواء على المفهوم الأول - الوحدة السابعة

أولاً: 1) 30 2) 6 3) $1\frac{2}{21}$ 4) $\frac{3}{10}$ 5) $\frac{1}{2}$

ثانياً: 1) $\frac{1}{2}$ 2) $\frac{2}{21}$ 3) $\frac{1}{8}$ 4) $\frac{4}{7}$ 5) $\frac{9}{10}$ 6) ▶ $\frac{19}{18}=1\frac{1}{18}$

ثالثاً: 1) $\frac{5}{6}$ الفطيرة 2) $\frac{1}{8}$ كجم 3) $\frac{8}{10}$ ، $\frac{16}{20}$

◀ تراعى الكسور المتكافئة الصحيحة الأخرى.

### اختبار الأضواء على الوحدة السابعة

أولاً: 1) 24 2) $\frac{1}{7}$ 3) $\frac{6}{12}$ 4) 35 5) < 6) 70 7) $\frac{7}{8}$

ثانياً: 8) $\frac{10}{21}$ 9) $\frac{3}{4}$ 10) 10 11) $\frac{3}{4}$ 12) $1\frac{23}{36}$ 13) $2\frac{2}{7}$ 14) $\frac{1}{8}$ 15) $\frac{35}{40}$

ثالثاً: 16) $\frac{10}{12}$ و $\frac{4}{12}$ 17) $\frac{6}{8}$ 18) $\frac{1}{3}$ 19) 77 20) 10 21) $\frac{3}{10}$ 22) $\frac{1}{12}$

رابعاً: 23) $\frac{20}{24}$ ، $\frac{15}{18}$ ، $\frac{10}{12}$ ◀ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

24) أ) $\frac{16}{24}$ ، $\frac{15}{24}$ ب) $\frac{21}{30}$ ، $\frac{25}{30}$

25) $\frac{5}{12}$ لتر 26) $\frac{17}{24}$ كجم

## الوحدة الثامنة: المفهوم الأول

### الدرس 1

• س سؤال؟

1) ▶ $6\frac{5}{10}=6\frac{1}{2}$ 2) ▶ $5\frac{4}{8}=5\frac{1}{2}$

### تدرب على الدرس 1

①

| | العدد الكسرى | الكسر غير الفعلى المكافئ | العدد الكسرى المكافئ |
|---|---|---|---|
| 1 | $3\frac{1}{3}$ | $\frac{10}{3}$ | $2\frac{4}{3}$ |
| 2 | $2\frac{5}{8}$ | $\frac{21}{8}$ | $1\frac{13}{8}$ |
| 3 | $5\frac{3}{5}$ | $\frac{28}{5}$ | $3\frac{13}{5}$ |
| 4 | $4\frac{3}{4}$ | $\frac{19}{4}$ | $3\frac{7}{4}$ |
| 5 | $4\frac{1}{2}$ | $\frac{9}{2}$ | $2\frac{5}{2}$ |
| 6 | $5\frac{2}{4}$ | $\frac{22}{4}$ | $3\frac{10}{4}$ |

② 1) 4 2) $4\frac{3}{5}$ 3) $9\frac{6}{8}=9\frac{3}{4}$ 4) $10\frac{2}{3}$ 5) $4\frac{8}{6}=5\frac{2}{6}=5\frac{1}{3}$ 6) $4\frac{4}{5}$ 7) $4\frac{4}{4}=5$ 8) $5\frac{1}{3}$ 9) $9\frac{6}{11}$ 10) 11 11) 16 12) 8

③ 1) $\frac{3}{4}$ 2) $1\frac{1}{2}$ 3) $1\frac{4}{5}$ 4) $1\frac{4}{9}$ 5) $\frac{2}{7}$ 6) $1\frac{3}{5}$ 7) $2\frac{2}{4}=2\frac{1}{2}$ 8) $2\frac{4}{6}=2\frac{2}{3}$ 9) $1\frac{1}{3}$ 10) $2\frac{1}{2}$ 11) $1\frac{3}{7}$ 12) $\frac{9}{10}$

④ 1) $3\frac{9}{7}$ 2) $\frac{17}{5}$ 3) $4\frac{1}{5}$ 4) 5 5) $1\frac{2}{6}$

⑤ 1) $2\frac{2}{5}$ 2) $\frac{2}{3}$ 3) $1\frac{2}{3}$ 4) $1\frac{5}{8}$ 5) $2\frac{4}{5}$ 6) $2\frac{3}{5}$ 7) $5\frac{2}{4}=5\frac{1}{2}$ 8) $1\frac{3}{8}$ 9) $\frac{5}{8}$

⑥ 1) $2\frac{2}{3}$ 2) $\frac{15}{8}$ 3) الجمع 4) $2\frac{1}{3}$ 5) > 6) $3\frac{4}{5}$ 7) $3\frac{1}{7}$

⑦ 1) $5\frac{1}{7}$ كجم 2) $4\frac{2}{9}$ كجم 3) $2\frac{2}{9}$ كم

**فكر**

عدد الأفدنة المتبقى جمعها = $6\frac{1}{4}$ فدان

**تطبيق**

لا أوافق | لأن: ▶ $K=7\frac{2}{8}-6\frac{5}{8}=6\frac{10}{8}-6\frac{5}{8}=\frac{5}{8}$

### اختبر نفسك على الدرس 1

أولاً: 1) $7\frac{4}{5}$ 2) $\frac{11}{5}$ 3) $6\frac{2}{7}$ 4) >

ثانياً: 1) $4\frac{2}{5}$ 2) $2\frac{2}{3}$ 3) $5\frac{3}{9}$ 4) $4\frac{3}{5}$ 5) $4\frac{1}{3}$ 6) $8\frac{5}{7}$ 7) $2\frac{5}{9}$ 8) 6

ثالثاً: 1) 4 كجم 2) 2

### الدرس 2

• س سؤال؟

الطريقة الأولى: تبسيط الكسر ◀ $1\frac{15}{45}=1\frac{1}{3}$ ، ▶ $5\frac{3}{6}=5\frac{1}{2}$ ▶

الكسران هما: ($5\frac{3}{6}$ و $1\frac{2}{6}$) لأن (م.م.أ) للمقامين (3 و 2) هو 6

الطريقة الثانية: ◀ نوجد (م.م.أ) للمقامين (6 و 45) وهو 90

▶ $1\frac{15}{45}=1\frac{30}{90}$

▶ $5\frac{3}{6}=5\frac{45}{90}$

وبالتالى فإن الكسرين هما $1\frac{30}{90}$ و $5\frac{45}{90}$

### تدرب على الدرس 2

① 1) $3\frac{72}{84}$ و $1\frac{56}{84}$ ، $3\frac{18}{21}$ و $1\frac{14}{21}$ 2) $4\frac{45}{72}$ و $5\frac{60}{72}$ ، $4\frac{15}{24}$ و $5\frac{20}{24}$

3) $1\frac{50}{60}$ و $2\frac{10}{60}$ ، $1\frac{5}{6}$ و $2\frac{1}{6}$ 4) $6\frac{40}{100}$ و $7\frac{50}{100}$ ، $6\frac{4}{10}$ و $7\frac{5}{10}$

5) $5\frac{12}{15}$ و $4\frac{6}{15}$ ، $5\frac{4}{5}$ و $4\frac{2}{5}$ 6) $3\frac{18}{24}$ و $2\frac{16}{24}$ ، $3\frac{9}{12}$ و $2\frac{8}{12}$

7) $10\frac{45}{54}$ و $5\frac{30}{54}$ ، $10\frac{15}{18}$ و $5\frac{10}{18}$ 8) $2\frac{36}{72}$ و $2\frac{42}{72}$ ، $2\frac{6}{12}$ و $2\frac{7}{12}$

② 1) $2\frac{3}{10}$، $3\frac{3}{10}$ 2) $4\frac{18}{30}$، $2\frac{25}{30}$ 3) $6\frac{5}{10}$، $1\frac{6}{10}$ 4) $3\frac{3}{4}$، $7\frac{2}{4}$

5) $1\frac{4}{15}$، $2\frac{1}{15}$ 6) $3\frac{10}{16}$، $2\frac{1}{16}$ 7) $5\frac{12}{21}$، $2\frac{2}{21}$ 8) $3\frac{7}{8}$، $6\frac{4}{8}$

9) $2\frac{21}{56}$، $1\frac{40}{56}$ 10) $5\frac{3}{4}$، $2\frac{3}{4}$ 11) $3\frac{1}{2}$، $1\frac{1}{2}$

◀ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

③ 1) $3\frac{4}{8}$ و $8\frac{6}{8}$ 2) $2\frac{3}{36}$ و $1\frac{5}{36}$ 3) $5\frac{5}{20}$ و $3\frac{4}{20}$

④ 1) $2\frac{1}{5}$ و $1\frac{2}{5}$ 2) $3\frac{2}{3}$ و $2\frac{2}{3}$ 3) 64 4) $2\frac{15}{150}$ و $3\frac{40}{150}$

⑤ 1) $3\frac{20}{30}$، 30، $3\frac{15}{30}$، $3\frac{20}{30}$ 2) $4\frac{1}{4}$، 40، $1\frac{30}{40}$، $4\frac{10}{40}$

3) $4\frac{2}{5}$، 15، $2\frac{9}{15}$، $4\frac{6}{15}$

◀ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

**فكر**

▶ $5\frac{9}{12}=5\frac{54}{72}$ ، ▶ $4\frac{21}{24}=4\frac{63}{72}$ ، ▶ $3\frac{16}{18}=3\frac{64}{72}$

لأن: (م.م.أ) للمقامات الثلاثة هو 72

◀ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

**تطبيق**

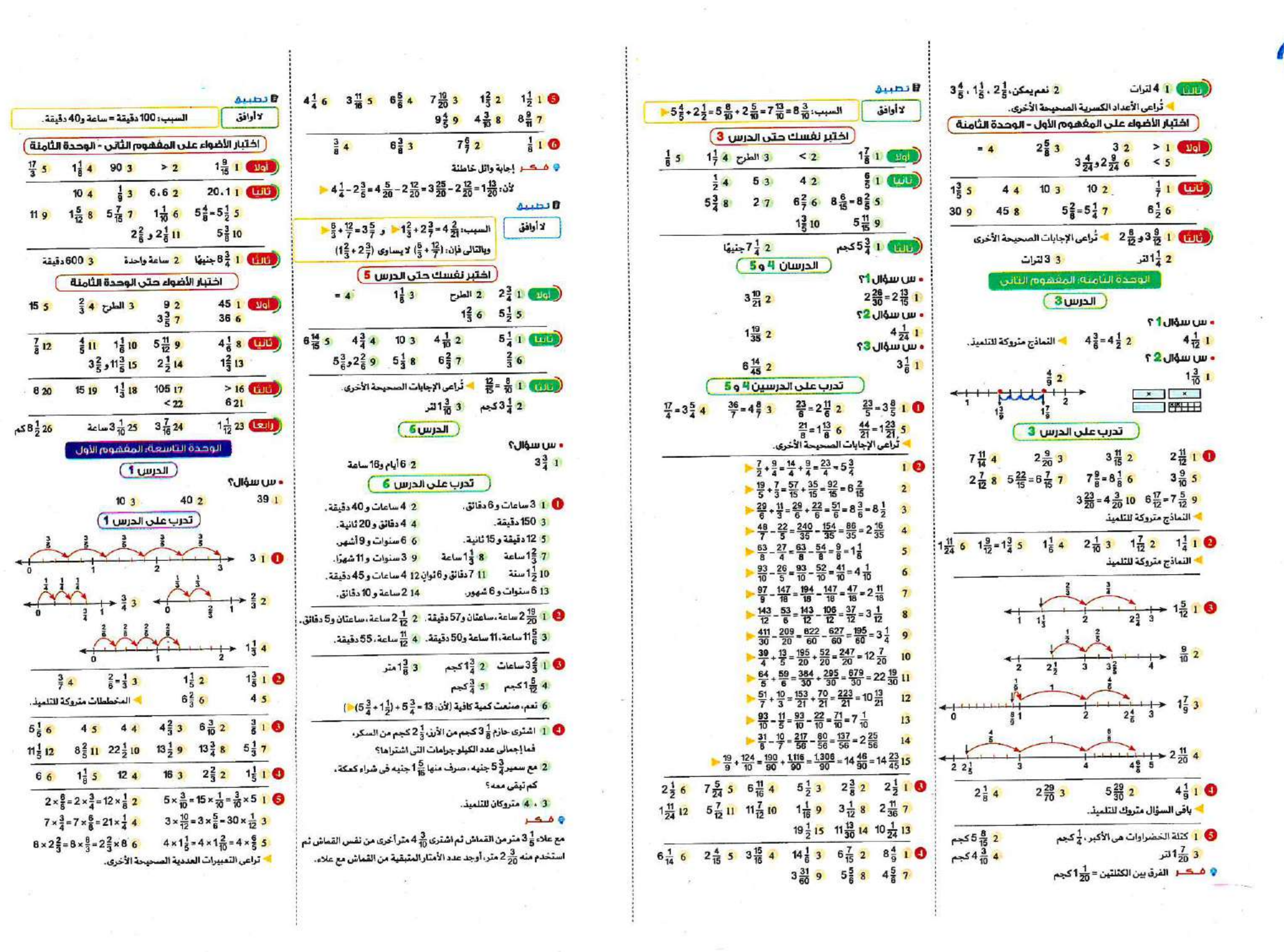
لا أوافق | لأن: م.م.أ للمقامين 5 و 24 هو 120

### اختبر نفسك حتى الدرس 2

أولاً: 1) $\frac{1}{7}$ 2) = 3) $1\frac{2}{5}$ 4) $\frac{10}{3}$ 5) > 6) الجمع 7) 5

ثانياً: 1) $2\frac{32}{36}$ و $3\frac{18}{36}$ ، $2\frac{16}{18}$ و $3\frac{9}{18}$ 2) $6\frac{105}{210}$ و $2\frac{126}{210}$ ، $6\frac{5}{10}$ و $2\frac{6}{10}$

3) $2\frac{2}{12}$ و $3\frac{8}{12}$ ، $2\frac{1}{6}$ و $3\frac{4}{6}$



**ثالثًا** (1) 4 لترات (2) نعم يمكن، $2\frac{1}{5}$ ، $1\frac{1}{5}$ ، $3\frac{4}{5}$

◄ تُراعى الأعداد الكسرية الصحيحة الأخرى.

## اختبار الأضواء على المفهوم الأول - الوحدة الثامنة

**أولا** (1) $>$ (2) 3 (3) $2\frac{5}{8}$ (4) $=$ (5) $<$ (6) $2\frac{9}{24}$ و $3\frac{4}{24}$

**ثانيا** (1) $\frac{1}{7}$ (2) 10 (3) 10 (4) 4 (5) $1\frac{3}{5}$ (6) $6\frac{1}{2}$ (7) $5\frac{2}{8}=5\frac{1}{4}$ (8) 45 (9) 30

**ثالثا** (1) $3\frac{9}{12}$ و $2\frac{8}{12}$ ◄ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى (2) $1\frac{1}{4}$ لتر (3) 3 لترات

## الوحدة الثامنة: المفهوم الثانى

### الدرس 3

• س سؤال 1 ؟

(1) $4\frac{1}{12}$ (2) $4\frac{3}{6}=4\frac{1}{2}$ ◄ النماذج متروكة للتلميذ.

• س سؤال 2 ؟

(1) $1\frac{3}{10}$ (2) $\frac{4}{9}$

### تدرب على الدرس 3

❶ (1) $2\frac{11}{12}$ (2) $3\frac{11}{15}$ (3) $2\frac{9}{20}$ (4) $7\frac{11}{14}$ (5) $3\frac{9}{10}$ (6) $7\frac{9}{8}=8\frac{1}{8}$ (7) $5\frac{22}{15}=6\frac{7}{15}$ (8) $2\frac{7}{12}$ (9) $6\frac{17}{12}=7\frac{5}{12}$ (10) $3\frac{23}{20}=4\frac{3}{20}$

◄ النماذج متروكة للتلميذ

❷ (1) $1\frac{1}{4}$ (2) $1\frac{7}{12}$ (3) $2\frac{1}{10}$ (4) $1\frac{1}{6}$ (5) $1\frac{9}{12}=1\frac{3}{4}$ (6) $1\frac{11}{24}$

◄ النماذج متروكة للتلميذ

❸ (1) $1\frac{5}{12}$ (2) $\frac{9}{10}$ (3) $1\frac{7}{9}$ (4) $2\frac{11}{20}$

❹ (1) $4\frac{1}{9}$ (2) $5\frac{29}{30}$ (3) $2\frac{29}{70}$ (4) $2\frac{1}{8}$

◄ باقى السؤال متروك للتلميذ.

❺ (1) كتلة الخضراوات هى الأكبر، $\frac{1}{4}$ كجم (2) $5\frac{8}{15}$ كجم (3) $1\frac{7}{20}$ لتر (4) $4\frac{3}{10}$ كجم

فكر: الفرق بين الكتلتين = $1\frac{1}{20}$ كجم

---

**تطبيق**

لا أوافق — السبب: $5\frac{4}{5}+2\frac{1}{2}=5\frac{8}{10}+2\frac{5}{10}=7\frac{13}{10}=8\frac{3}{10}$

## اختبر نفسك حتى الدرس 3

**أولا** (1) $1\frac{7}{8}$ (2) $<$ (3) الطرح (4) $1\frac{1}{7}$ (5) $\frac{1}{8}$

**ثانيا** (1) $\frac{6}{5}$ (2) 4 (3) 5 (4) $\frac{1}{2}$ (5) $8\frac{6}{15}=8\frac{2}{5}$ (6) $6\frac{2}{7}$ (7) 2 (8) $5\frac{3}{4}$ (9) $5\frac{11}{15}$ (10) $1\frac{3}{5}$

**ثالثا** (1) $5\frac{3}{4}$ كجم (2) $7\frac{1}{4}$ جنيهًا

### الدرسان 4 و 5

• س سؤال 1؟

(1) $2\frac{26}{30}=2\frac{13}{15}$ (2) $3\frac{10}{21}$

• س سؤال 2؟

(1) $4\frac{1}{24}$ (2) $1\frac{19}{35}$

• س سؤال 3؟

(1) $3\frac{1}{6}$ (2) $6\frac{14}{45}$

### تدرب على الدرسين 4 و 5

❶ (1) $\frac{23}{5}=3\frac{8}{5}$ (2) $\frac{23}{6}=2\frac{11}{6}$ (3) $\frac{36}{7}=4\frac{8}{7}$ (4) $\frac{17}{4}=3\frac{5}{4}$ (5) $\frac{44}{21}=1\frac{23}{21}$ (6) $\frac{21}{8}=1\frac{13}{8}$

◄ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

❷
1. $\frac{7}{2}+\frac{9}{4}=\frac{14}{4}+\frac{9}{4}=\frac{23}{4}=5\frac{3}{4}$
2. $\frac{19}{5}+\frac{7}{3}=\frac{57}{15}+\frac{35}{15}=\frac{92}{15}=6\frac{2}{15}$
3. $\frac{29}{6}+\frac{11}{3}=\frac{29}{6}+\frac{22}{6}=\frac{51}{6}=8\frac{3}{6}=8\frac{1}{2}$
4. $\frac{48}{7}-\frac{22}{5}=\frac{240}{35}-\frac{154}{35}=\frac{86}{35}=2\frac{16}{35}$
5. $\frac{63}{8}-\frac{27}{4}=\frac{63}{8}-\frac{54}{8}=\frac{9}{8}=1\frac{1}{8}$
6. $\frac{93}{10}-\frac{26}{5}=\frac{93}{10}-\frac{52}{10}=\frac{41}{10}=4\frac{1}{10}$
7. $\frac{97}{9}-\frac{147}{18}=\frac{194}{18}-\frac{147}{18}=\frac{47}{18}=2\frac{11}{18}$
8. $\frac{143}{12}-\frac{53}{6}=\frac{143}{12}-\frac{106}{12}=\frac{37}{12}=3\frac{1}{12}$
9. $\frac{411}{30}-\frac{209}{20}=\frac{822}{60}-\frac{627}{60}=\frac{195}{60}=3\frac{1}{4}$
10. $\frac{39}{4}+\frac{13}{5}=\frac{195}{20}+\frac{52}{20}=\frac{247}{20}=12\frac{7}{20}$
11. $\frac{64}{5}+\frac{59}{6}=\frac{384}{30}+\frac{295}{30}=\frac{679}{30}=22\frac{19}{30}$
12. $\frac{51}{7}+\frac{10}{3}=\frac{153}{21}+\frac{70}{21}=\frac{223}{21}=10\frac{13}{21}$
13. $\frac{93}{10}-\frac{11}{5}=\frac{93}{10}-\frac{22}{10}=\frac{71}{10}=7\frac{1}{10}$
14. $\frac{31}{8}-\frac{10}{7}=\frac{217}{56}-\frac{80}{56}=\frac{137}{56}=2\frac{25}{56}$
15. $\frac{19}{9}+\frac{124}{10}=\frac{190}{90}+\frac{1,116}{90}=\frac{1,306}{90}=14\frac{46}{90}=14\frac{23}{45}$

❸ (1) $2\frac{1}{2}$ (2) $2\frac{3}{8}$ (3) $5\frac{1}{2}$ (4) $6\frac{11}{16}$ (5) $7\frac{5}{24}$ (6) $2\frac{1}{2}$ (7) $2\frac{11}{36}$ (8) $3\frac{1}{12}$ (9) $1\frac{1}{16}$ (10) $11\frac{7}{12}$ (11) $5\frac{7}{12}$ (12) $1\frac{11}{24}$ (13) $10\frac{1}{24}$ (14) $11\frac{13}{30}$ (15) $19\frac{1}{2}$

❹ (1) $8\frac{4}{9}$ (2) $6\frac{7}{15}$ (3) $14\frac{1}{6}$ (4) $3\frac{15}{16}$ (5) $2\frac{4}{15}$ (6) $6\frac{1}{14}$ (7) $4\frac{5}{6}$ (8) $5\frac{5}{6}$ (9) $3\frac{31}{60}$

---

❺ (1) $1\frac{1}{2}$ (2) $1\frac{2}{3}$ (3) $7\frac{19}{20}$ (4) $6\frac{5}{6}$ (5) $3\frac{11}{16}$ (6) $4\frac{1}{4}$ (7) $8\frac{9}{11}$ (8) $4\frac{3}{10}$ (9) $9\frac{4}{5}$

❻ (1) $\frac{1}{8}$ (2) $7\frac{6}{7}$ (3) $6\frac{3}{8}$ (4) $\frac{3}{8}$

فكر: إجابة وائل خاطئة

لأن: $4\frac{1}{4}-2\frac{3}{5}=4\frac{5}{20}-2\frac{12}{20}=3\frac{25}{20}-2\frac{12}{20}=1\frac{13}{20}$

**تطبيق**

لا أوافق — السبب: $1\frac{2}{3}+2\frac{3}{7}=4\frac{2}{21}$ و $\frac{5}{3}+\frac{12}{7}=3\frac{5}{7}$

وبالتالى فإن: $(\frac{5}{3}+\frac{12}{7})$ لا يساوى $(1\frac{2}{3}+2\frac{3}{7})$

## اختبر نفسك حتى الدرس 5

**أولا** (1) $2\frac{3}{4}$ (2) الطرح (3) $1\frac{1}{6}$ (4) $=$ (5) $5\frac{1}{2}$ (6) $1\frac{2}{3}$

**ثانيا** (1) $5\frac{1}{4}$ (2) $4\frac{1}{10}$ (3) 10 (4) $4\frac{3}{4}$ (5) $6\frac{14}{15}$ (6) $\frac{2}{3}$ (7) $6\frac{2}{3}$ (8) $5\frac{1}{3}$ (9) $2\frac{2}{6}$ و $5\frac{3}{6}$

**ثالثا** (1) $\frac{8}{10}=\frac{12}{15}$ ◄ تُراعى الإجابات الصحيحة الأخرى. (2) $3\frac{1}{4}$ كجم (3) $1\frac{3}{10}$ لتر

### الدرس 6

• س سؤال؟

(1) $3\frac{3}{4}$ (2) 6 أيام و 16 ساعة

### تدرب على الدرس 6

❶ (1) 3 ساعات و 6 دقائق. (2) 4 ساعات و 40 دقيقة. (3) 150 دقيقة. (4) 4 دقائق و 20 ثانية. (5) 12 دقيقة و 15 ثانية. (6) 6 سنوات و 9 أشهر. (7) $1\frac{2}{3}$ ساعة (8) $1\frac{1}{3}$ ساعة (9) 3 سنوات و 11 شهرًا. (10) $1\frac{1}{2}$ سنة (11) 7 دقائق و 6 ثوانٍ (12) 4 ساعات و 45 دقيقة. (13) 6 سنوات و 6 شهور. (14) 2 ساعة و 10 دقائق.

❷ (1) $2\frac{19}{20}$ ساعة، ساعتان و 57 دقيقة. (2) $2\frac{1}{12}$ ساعة، ساعتان و 5 دقائق. (3) $11\frac{5}{6}$ ساعة، 11 ساعة و 50 دقيقة. (4) $\frac{11}{12}$ ساعة، 55 دقيقة.

❸ (1) $3\frac{2}{3}$ ساعات (2) $1\frac{3}{4}$ كجم (3) $1\frac{3}{8}$ متر (4) $1\frac{5}{12}$ كجم (5) $\frac{3}{4}$ كجم (6) نعم، صنعت كمية كافية (لأن: $13=5\frac{3}{4}+(5\frac{3}{4}+1\frac{1}{2})$)

❹ (1) اشترى حازم $3\frac{1}{8}$ كجم من الأرز، $2\frac{1}{3}$ كجم من السكر، فما إجمالى عدد الكيلوجرامات التى اشتراها؟

(2) مع سمير $5\frac{3}{4}$ جنيه، صرف منها $1\frac{5}{16}$ جنيه فى شراء كعكة، كم تبقى معه؟

(3)، (4) متروكان للتلميذ.

فكر

مع علاء $3\frac{1}{5}$ متر من القماش ثم اشترى $4\frac{3}{10}$ متر أخرى من نفس القماش ثم استخدم منه $2\frac{3}{20}$ متر، أوجد عدد الأمتار المتبقية من القماش مع علاء.

---

**تطبيق**

لا أوافق — السبب: 100 دقيقة = ساعة و 40 دقيقة.

## اختبار الأضواء على المفهوم الثانى - الوحدة الثامنة

**أولا** (1) $1\frac{9}{15}$ (2) $>$ (3) 90 (4) $1\frac{1}{8}$ (5) $\frac{17}{3}$

**ثانيا** (1) 20.1 (2) 6.6 (3) $\frac{1}{9}$ (4) 10 (5) $5\frac{4}{8}=5\frac{1}{2}$ (6) $1\frac{1}{10}$ (7) $5\frac{7}{15}$ (8) $1\frac{5}{12}$ (9) 11 (10) $5\frac{3}{8}$ (11) $2\frac{1}{6}$ و $2\frac{2}{6}$

**ثالثا** (1) $8\frac{3}{4}$ جنيهًا (2) ساعة واحدة (3) 600 دقيقة

## اختبار الأضواء حتى الوحدة الثامنة

**أولا** (1) 45 (2) 9 (3) الطرح (4) $\frac{2}{3}$ (5) 15 (6) 36 (7) $3\frac{3}{5}$

**ثانيا** (8) $4\frac{1}{6}$ (9) $5\frac{11}{12}$ (10) $1\frac{1}{6}$ (11) $\frac{4}{5}$ (12) $\frac{7}{8}$ (13) $1\frac{2}{3}$ (14) $2\frac{1}{2}$ (15) $11\frac{3}{5}$ و $3\frac{2}{5}$

**ثالثا** (16) $>$ (17) 105 (18) $1\frac{1}{3}$ (19) 15 (20) 8 (21) 6 (22) $<$

**رابعا** (23) $1\frac{1}{12}$ (24) $3\frac{7}{16}$ (25) $3\frac{1}{10}$ ساعة (26) $8\frac{1}{2}$ كم

## الوحدة التاسعة: المفهوم الأول

### الدرس 1

• س سؤال؟

(1) 39 (2) 40 (3) 10

### تدرب على الدرس 1

❶ (1) 3 (2) $\frac{2}{3}$ (3) $\frac{3}{4}$ (4) $1\frac{1}{3}$

❷ (1) $1\frac{3}{5}$ (2) $1\frac{1}{5}$ (3) $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$ (4) $\frac{3}{7}$ (5) 4 (6) $6\frac{2}{3}$

◄ المخططات متروكة للتلميذ.

❸ (1) $\frac{3}{5}$ (2) $6\frac{3}{10}$ (3) $4\frac{2}{3}$ (4) 4 (5) 4 (6) $5\frac{1}{5}$ (7) $5\frac{1}{3}$ (8) $13\frac{3}{4}$ (9) $13\frac{1}{2}$ (10) $22\frac{1}{2}$ (11) $8\frac{2}{5}$ (12) $11\frac{1}{5}$

❹ (1) $1\frac{1}{5}$ (2) $2\frac{2}{3}$ (3) 16 (4) 12 (5) $1\frac{1}{8}$ (6) 6

❺
1. $5\times\frac{3}{10}=15\times\frac{1}{10}=\frac{3}{10}\times5$
2. $2\times\frac{6}{8}=2\times\frac{3}{4}=12\times\frac{1}{8}$
3. $3\times\frac{10}{12}=3\times\frac{5}{6}=30\times\frac{1}{12}$
4. $7\times\frac{3}{4}=7\times\frac{6}{8}=21\times\frac{1}{4}$
5. $4\times1\frac{1}{5}=4\times1\frac{2}{10}=4\times\frac{6}{5}$
6. $8\times2\frac{2}{3}=8\times\frac{8}{3}=2\frac{2}{3}\times8$

◄ تراعى التعبيرات العددية الصحيحة الأخرى.

**6** (1)

| مُخرج | مُدخل |
|---|---|
| $1\frac{4}{5}$ | 2 |
| $3\frac{3}{5}$ | 4 |
| $5\frac{2}{5}$ | 6 |
| $7\frac{1}{5}$ | 8 |

(2)

| مُخرج | مُدخل |
|---|---|
| $7\frac{1}{4}$ | 2 |
| $14\frac{1}{2}$ | 4 |
| $21\frac{3}{4}$ | 6 |
| 29 | 8 |

(3)

| مُخرج | مُدخل |
|---|---|
| $20\frac{1}{2}$ | 2 |
| 41 | 4 |
| $61\frac{1}{2}$ | 6 |
| 82 | 8 |

**7** (1) 2 (2) $\frac{7}{8}$ (3) $4\frac{1}{2}$ (4) 7 (5) 3 (6) 3
(7) 5 (8) 6 (9) 75 (10) $\frac{1}{2}$ (11) 2,200 (12) 210
(13) 9 (14) 6

**8** (1) 30 بنتًا (2) $10\frac{2}{3}$ قطعة (3) $22\frac{1}{2}$ كم

**فكر** عدد الأولاد = 30 ولدًا (لأن: $30 = \frac{150}{5} = 50 \times \frac{3}{5}$)
الاستراتيجية هي ضرب كسر اعتيادي في عدد صحيح

**تطبيق**

أوافق — السبب: (لأن: $12 = \frac{48}{4} = \frac{1}{4} \times 48$)

### اختبر نفسك على الدرس 1

**أولا** (1) 40 (2) 3 (3) 3 (4) 1 (5) 7 (6) 2

**ثانيا** (1) 5 (2) $\frac{3}{8}$ (3) 6 (4) 16 (5) 5 (6) 2 (7) 12 (8) 15

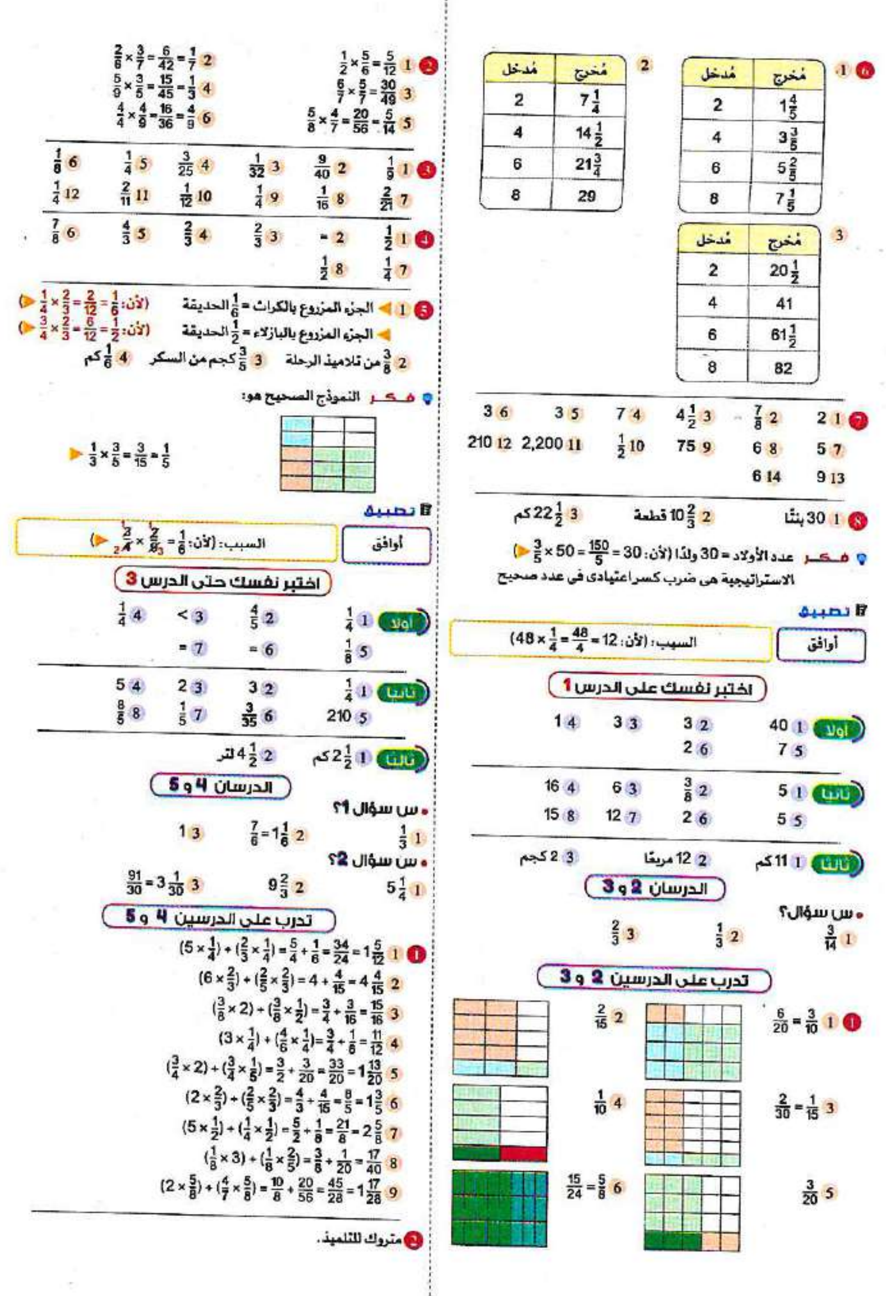
**ثالثا** (1) 11 كم (2) 12 مربعًا (3) 2 كجم

### الدرسان 2 و 3

• س سؤال؟
(1) $\frac{3}{14}$ (2) $\frac{1}{3}$ (3) $\frac{2}{3}$

### تدرب على الدرسين 2 و 3

**1** (1) $\frac{6}{20} = \frac{3}{10}$ (2) $\frac{2}{15}$ (3) $\frac{2}{30} = \frac{1}{15}$ (4) $\frac{1}{10}$ (5) $\frac{3}{20}$ (6) $\frac{15}{24} = \frac{5}{8}$



**2** (1) $\frac{1}{2} \times \frac{5}{6} = \frac{5}{12}$ (2) $\frac{2}{6} \times \frac{3}{7} = \frac{6}{42} = \frac{1}{7}$
(3) $\frac{6}{7} \times \frac{5}{7} = \frac{30}{49}$ (4) $\frac{5}{9} \times \frac{3}{5} = \frac{15}{45} = \frac{1}{3}$
(5) $\frac{5}{8} \times \frac{4}{7} = \frac{20}{56} = \frac{5}{14}$ (6) $\frac{4}{4} \times \frac{4}{9} = \frac{16}{36} = \frac{4}{9}$

**3** (1) $\frac{1}{9}$ (2) $\frac{9}{40}$ (3) $\frac{1}{32}$ (4) $\frac{3}{25}$ (5) $\frac{1}{4}$ (6) $\frac{1}{8}$
(7) $\frac{2}{21}$ (8) $\frac{1}{16}$ (9) $\frac{1}{4}$ (10) $\frac{1}{12}$ (11) $\frac{2}{11}$ (12) $\frac{1}{4}$

**4** (1) $\frac{1}{2}$ (2) = (3) $\frac{2}{3}$ (4) $\frac{2}{3}$ (5) $\frac{4}{3}$ (6) $\frac{7}{8}$
(7) $\frac{1}{4}$ (8) $\frac{1}{2}$

**5** (1) الجزء المزروع بالكرات = $\frac{1}{6}$ الحديقة (لأن: $\frac{1}{6} = \frac{2}{12} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{4}$)
الجزء المزروع بالبازلاء = $\frac{1}{2}$ الحديقة (لأن: $\frac{1}{2} = \frac{6}{12} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$)
(2) $\frac{3}{8}$ من تلاميذ الرحلة (3) $\frac{3}{5}$ كجم من السكر (4) $\frac{1}{6}$ كم

**فكر** النموذج الصحيح هو:

$\frac{1}{3} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$

**تطبيق**

أوافق — السبب: (لأن: $\frac{1}{6} = \frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$)

### اختبر نفسك حتى الدرس 3

**أولا** (1) $\frac{1}{4}$ (2) $\frac{4}{5}$ (3) < (4) $\frac{1}{4}$ (5) $\frac{1}{8}$ (6) = (7) =

**ثانيا** (1) $\frac{1}{4}$ (2) 3 (3) 2 (4) 5 (5) 210 (6) $\frac{3}{35}$ (7) $\frac{1}{5}$ (8) $\frac{8}{5}$

**ثالثا** (1) $2\frac{1}{2}$ كم (2) $4\frac{1}{2}$ لتر

### الدرسان 4 و 5

• س سؤال 1؟
(1) $\frac{1}{3}$ (2) $\frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$ (3) 1

• س سؤال 2؟
(1) $5\frac{1}{4}$ (2) $9\frac{2}{3}$ (3) $\frac{91}{30} = 3\frac{1}{30}$

### تدرب على الدرسين 4 و 5

**1**
(1) $(5 \times \frac{1}{4}) + (\frac{2}{3} \times \frac{1}{4}) = \frac{5}{4} + \frac{1}{6} = \frac{34}{24} = 1\frac{5}{12}$
(2) $(6 \times \frac{2}{3}) + (\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}) = 4 + \frac{4}{15} = 4\frac{4}{15}$
(3) $(\frac{3}{8} \times 2) + (\frac{3}{8} \times \frac{1}{2}) = \frac{3}{4} + \frac{3}{16} = \frac{15}{16}$
(4) $(3 \times \frac{1}{4}) + (\frac{4}{6} \times \frac{1}{4}) = \frac{3}{4} + \frac{1}{6} = \frac{11}{12}$
(5) $(\frac{3}{4} \times 2) + (\frac{3}{4} \times \frac{1}{5}) = \frac{3}{2} + \frac{3}{20} = \frac{33}{20} = 1\frac{13}{20}$
(6) $(2 \times \frac{2}{3}) + (\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}) = \frac{4}{3} + \frac{4}{15} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$
(7) $(5 \times \frac{1}{2}) + (\frac{1}{4} \times \frac{1}{2}) = \frac{5}{2} + \frac{1}{8} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$
(8) $(\frac{1}{8} \times 3) + (\frac{1}{8} \times \frac{2}{5}) = \frac{3}{8} + \frac{1}{20} = \frac{17}{40}$
(9) $(2 \times \frac{5}{8}) + (\frac{4}{7} \times \frac{5}{8}) = \frac{10}{8} + \frac{20}{56} = \frac{45}{28} = 1\frac{17}{28}$

**2** متروك للتلميذ.

**3** (1) $\frac{8}{3}$ (2) $\frac{4}{3}$ (3) $\frac{23}{4}$ (4) $\frac{23}{7}$ (5) $\frac{31}{5}$ (6) $\frac{22}{9}$

**4** (1) $\frac{5}{4} \times \frac{4}{3} = 1\frac{2}{3}$ (2) $\frac{3}{2} \times \frac{7}{5} = 2\frac{1}{10}$ (3) $\frac{21}{10} \times \frac{7}{2} = 7\frac{7}{20}$
(4) $\frac{4}{3} \times \frac{22}{5} = 5\frac{13}{15}$ (5) $\frac{17}{7} \times \frac{3}{2} = 3\frac{9}{14}$ (6) $\frac{16}{5} \times \frac{14}{3} = 14\frac{14}{15}$
(7) $\frac{27}{4} \times \frac{11}{5} = 14\frac{17}{20}$ (8) $\frac{17}{2} \times \frac{9}{4} = 19\frac{1}{8}$ (9) $\frac{16}{5} \times \frac{17}{7} = 7\frac{27}{35}$
(10) $\frac{5}{3} \times \frac{7}{4} = 2\frac{11}{12}$ (11) $\frac{25}{7} \times \frac{9}{4} = 8\frac{1}{28}$ (12) $\frac{20}{9} \times \frac{7}{2} = 7\frac{7}{9}$
(13) $\frac{9}{4} \times \frac{8}{3} = 6$ (14) $\frac{11}{6} \times \frac{22}{5} = 8\frac{1}{15}$ (15) $\frac{30}{7} \times \frac{7}{3} = 10$

**5** (1) 7 ، 2 (2) $1\frac{1}{3}$ ، $3\frac{1}{3}$ (3) $1\frac{3}{8}$ ، $5\frac{1}{2}$ (4) $\frac{27}{40}$ ، $2\frac{1}{4}$
(5) $\frac{11}{14}$ ، $\frac{2}{7}$ (6) $\frac{49}{72}$ ، $\frac{1}{9}$ (7) $\frac{11}{12}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{1}{6}$ (8) $\frac{9}{20}$ ، $1\frac{1}{5}$
(9) $1\frac{17}{35}$ ، 3 (10) $\frac{13}{14}$ ، $\frac{6}{7}$ ، $\frac{1}{2}$ (11) $\frac{4}{5}$ (12) $\frac{11}{6}$

**6** (1) > (2) < (3) < (4) = (5) < (6) >
(7) = (8) =

**7** (1) $2\frac{3}{4}$ (2) $\frac{25}{8}$ (3) $4\frac{2}{7}$ (4) 4 (5) 3

**8** (1) $4\frac{7}{8}$ كجم
(2) أيمن ليس على صواب. (لأن: $27\frac{1}{8} = \frac{31}{4} \times \frac{7}{2} = 7\frac{3}{4} \times 3\frac{1}{2}$)
(3) $1\frac{3}{8}$ كيس

**فكر**

| حل باسم | حل نبيلة |
|---|---|
| $= (3 \times \frac{2}{3}) \odot (\frac{5}{8} \times \frac{2}{3})$ ← الخطأ | $= (3 \times \frac{2}{3}) + (\frac{5}{8} \times \frac{2}{3})$ |
| التصحيح ← $= (3 \times \frac{2}{3}) + (\frac{5}{8} \times \frac{2}{3})$ | $= \frac{6}{3} + \frac{10}{24} = \frac{16}{27}$ ← الخطأ |
| $= 2 + \frac{5}{12} = 2\frac{5}{12}$ | التصحيح ← $= \frac{6}{3} + \frac{10}{24} = 2\frac{5}{12}$ |

**تطبيق**

لا أوافق — السبب أن: حاصل ضرب $2\frac{1}{2}$ في $3\frac{3}{4}$ يساوى $9\frac{3}{8}$ أكبر من 9

### اختبر نفسك حتى الدرس 5

**أولا** (1) 1 (2) $\frac{3}{7}$ (3) $\frac{11}{3}$ (4) $\frac{9}{4}$ (5) 90

**ثانيا** (1) 1 (2) $\frac{1}{9}$ (3) 6 (4) 4 (5) 3,500
(6) $\frac{4}{3} \times \frac{9}{4}$ (7) $\frac{1}{4}$ (8) 3 (9) $4\frac{16}{21}$ (10) $7\frac{1}{27}$
(11) $3\frac{3}{4}$ (12) $1\frac{1}{3}$

**ثالثا** (1) $9\frac{3}{8}$ كجم (2) 13 كم

### الدرس 6

• س سؤال؟
استهلاك السيارة في ساعة ونصف = $6\frac{3}{4}$ لتر

### تدرب على الدرس 6

**1** (1) 25 (2) 510 (3) $15\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$ (4) $4\frac{1}{8}$ (5) $\frac{11}{12}$

**2** (1) 15 (2) $51\frac{2}{3}$ (3) $5\frac{1}{4}$ (4) 8 (5) 100

**3** (1) كتلة كيس البطاطس = $3\frac{1}{2}$ كجم
(2) كمية قصب السكر = $9\frac{3}{8}$ كجم (3) عدد الصفحات = $25\frac{5}{8}$ صفحة

(4) عدد الكيلو جرامات المستخدمة من التربة = $12\frac{1}{2}$ كيلو جرام
(5) عدد الكيلو جرامات المستخدمة من الدقيق = $14\frac{5}{8}$ كيلو جرام
(6) عدد الأطنان = 18 طن

**4** (1) يقرأ أحمد قصة قصيرة حيث يقرأ عادة $2\frac{1}{5}$ صفحة في ساعة واحدة بانتظام، فإذا كان يخطط للقراءة لمدة $1\frac{1}{3}$ ساعة، فما عدد الصفحات التي سيقرؤها في تلك المدة؟
◄ عدد الصفحات التي سيقرؤها أحمد = $2\frac{14}{15}$ صفحة

(2) يجري أحمد $2\frac{4}{6}$ كم في الساعة الواحدة بانتظام، كم عدد الكيلو مترات التي يجريها في $1\frac{3}{4}$ ساعة؟
◄ عدد الكيلو مترات التي يجريها = $4\frac{2}{3}$ كم

(3) تبلغ كتلة كيس من السكر $1\frac{1}{5}$ كجم، فكم تبلغ كتلة $5\frac{3}{4}$ كيس من السكر؟
◄ كتلة السكر = $6\frac{9}{10}$ كجم
◄ تراعى المسائل الأخرى الصحيحة.

**فكر**
◄ مستطيل طوله $3\frac{2}{3}$ م، وعرضه $1\frac{3}{5}$ م، احسب مساحة المستطيل.
◄ مساحة المستطيل = $5\frac{13}{15}$ م²

**تطبيق**

أوافق — السبب: لأن
► $4 \times \frac{1}{2} = \frac{4}{2} = 2$
► $4 \div 2 = 2$

### اختبر نفسك حتى الدرس 6

**أولا** (1) 6 (2) 3 (3) 15 (4) = (5) $2\frac{2}{15}$

**ثانيا** (1) $\frac{2}{3}$ (2) 500 (3) 5 (4) $3\frac{1}{2}$ (5) $\frac{3}{8}$

**ثالثا** (1) 8 مربعات (2) 1,800 جنيهًا (3) 15 طنًا (4) $1\frac{7}{32}$ كجم (5) $7\frac{2}{3}$ لتر من البنزين

### اختبار الأضواء على المفهوم الأول - الوحدة التاسعة

**أولا** (1) $\frac{1}{5}$ (2) < (3) $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$ (4) $\frac{1}{3}$ (5) $\frac{5}{6}$ (6) 4 (7) 250

**ثانيا** (1) $\frac{3}{5}$ (2) $\frac{1}{4}$ (3) $\frac{5}{72}$ (4) 6 (5) $\frac{5}{12}$
(6) 1 (7) 6 (8) 6.5 (9) $9\frac{3}{7}$

**ثالثا** (1) $60\frac{3}{5}$ كم (2) $9\frac{3}{8}$ جنيه

## الوحدة التاسعة: المفهوم الثاني

### الدرس 7

• س سؤال؟

(1) $5 \overline{)6}$ : الناتج 1، $6 - 5 = 1$ ► $6 \div 5 = 1\frac{1}{5}$
(2) $3 \overline{)4}$ : الناتج 1، $4 - 3 = 1$ ► $4 \div 3 = 1\frac{1}{3}$
(3) $4 \overline{)13}$ : الناتج 3، $13 - 12 = 1$ ► $13 \div 4 = 3\frac{1}{4}$
(4) $6 \overline{)15}$ : الناتج 2، $15 - 12 = 3$ ► $15 \div 6 = 2\frac{3}{6} = 2\frac{1}{2}$

## تدرب على الدرس 7

❶ 1 $\frac{3}{5}$ 2 $\frac{4}{7}$ 3 $\frac{7}{9}$ 4 $\frac{5}{5}$

❷ 1 $\frac{2}{3}$ 2 $\frac{4}{5}$ 3 $\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$ 4 $\frac{3}{5}$ 5 $\frac{2}{7}$ 6 $\frac{4}{9}$
◄ النماذج متروكة للتلميذ.

❸ 1 $\frac{2}{3}$ 2 $\frac{3}{2}=1\frac{1}{2}$ 3 $\frac{5}{2}=2\frac{1}{2}$ 4 $\frac{3}{5}$ ◄ النماذج متروكة للتلميذ.

❹ 1 $1\frac{1}{3}$ 2 $2\frac{2}{5}$ 3 $1\frac{2}{5}$ 4 $4\frac{1}{2}$ 5 $1\frac{1}{8}$ 6 $2\frac{1}{2}$
7 $3\frac{2}{3}$ 8 $2\frac{4}{5}$

❺ 1 $\frac{4}{7}$ 2 $1\frac{3}{5}$ 3 $1\frac{2}{4}=1\frac{1}{2}$ 4 $2\frac{3}{4}$
5 $2\frac{3}{6}=2\frac{1}{2}$ 6 $4\frac{3}{5}$ 7 $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$ 8 $\frac{9}{10}$ 9 $2\frac{4}{7}$

❻ 1 $1\frac{3}{5}$ (8 ÷ 5: الناتج 1، والباقي 3) 2 $1\frac{1}{3}$ (4 ÷ 3: الناتج 1، والباقي 1) 3 2 (6 ÷ 3: الناتج 2، والباقي 0)
4 $1\frac{1}{4}$ (5 ÷ 4: الناتج 1، والباقي 1) 5 $1\frac{1}{2}$ (3 ÷ 2: الناتج 1، والباقي 1)

❼ 1 7 2 2 3 $\frac{15}{4}$ 4 $2\frac{5}{8}$ 5 8 6 $2\frac{3}{4}$
7 $\frac{3}{4}$

فكر وزعت 3 تفاحات على 4 أشخاص بالتساوى، فإن الكسر المعبر عن ذلك ومسألة القسمة كما يلى:
الكسر هو: $\frac{3}{4}$ مسألة القسمة: 4 ÷ 3 ◄

تطبيق
لا أوافق — السبب: (لأن: $1\frac{3}{5}$ = 5 ÷ 8 ◄)

## اختبر نفسك حتى الدرس 7

أولا 1 $2\frac{1}{6}$ 2 $1\frac{1}{7}$ 3 2 4 5 5 7
6 4 ÷ 12 7 100

ثانيا 1 $2\frac{2}{3}$ 2 15 3 $1\frac{4}{5}$ 4 90 5 $1\frac{1}{4}$
6 $7\frac{1}{2}$

ثالثا 1 $6\times(2+\frac{2}{3})=(6\times2)+(6\times\frac{2}{3})=12+4=16$
2 3 كجم 3 6 تفاحات

## الدرسان 8 و 9

• س سؤال؟
1 $\frac{1}{12}$ 2 $\frac{1}{20}$ 3 $\frac{1}{28}$

## تدرب على الدرسين 8 و 9

❶ 1 $\frac{1}{3}\div5=\frac{1}{15}$ 2 $\frac{1}{4}\div2=\frac{1}{8}$ 3 $\frac{1}{6}\div2=\frac{1}{12}$
4 $2\div\frac{1}{2}=4$ 5 $3\div\frac{1}{3}=9$ 6 $4\div\frac{1}{3}=12$

❷ 1 $\frac{1}{6}$ 2 $\frac{1}{6}$ 3 $\frac{1}{18}$ 4 $\frac{1}{14}$ 5 $\frac{1}{25}$ 6 20
7 16 8 18 ◄ النماذج متروكة للتلميذ.

❸ 1 $4\times9=36$ 2 $\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$ 3 $\frac{1}{10}\times\frac{1}{8}=\frac{1}{80}$
4 $\frac{1}{5}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{20}$ 5 $6\times9=54$ 6 $5\times10=50$
7 $3\times3=9$ 8 $3\times8=24$ 9 $8\times2=16$

❹ 1 $\frac{1}{5}$، 5 2 $\frac{1}{6}$، 6 3 $\frac{1}{3}$، 3 4 7، $\frac{1}{7}$
5 4، $\frac{1}{4}$ 6 $\frac{1}{2}$، 2 7 5، $\frac{1}{5}$

فكر عدد الباقات المطلوبة = 35 باقة.
(لأن: $7\div\frac{1}{5}=7\times5=35$ ◄)

تطبيق
لا أوافق — لأنه لإيجاد: ثلث العدد 9 نضرب $\frac{1}{3}$ فى 9

## اختبر نفسك حتى الدرس 9

أولا 1 $\frac{1}{3}$ 2 $\frac{1}{18}$ 3 $\frac{1}{5}$ 4 > 5 $\frac{1}{3}$
6 6

ثانيا 1 $\frac{1}{7}$ 2 27 3 3 4 $\frac{1}{10}$ 5 $\frac{1}{14}$
6 8 7 2 8 3,500 9 $\frac{1}{20}$ 10 $7\frac{3}{20}$

ثالثا 1 $1\frac{1}{2}$ ساعة 2 10 كجم 3 12 كجم

## الدرس 10

• س سؤال؟
عدد التلاميذ = 40 تلميذًا

## تدرب على الدرس 10

❶ 1 قسمة 2 ضرب 3 طرح ثم ضرب

❷ 1 التعبير العددى: $8\div\frac{1}{2}$ ◄، قيمته: 16 ساعة
2 التعبير العددى: $5\div\frac{1}{8}$ ◄، قيمته: 40 تلميذًا
3 التعبير العددى: $\frac{1}{2}\div3$ ◄، قيمته: $\frac{1}{6}$ بكرة من الورق
4 التعبير العددى: $\frac{1}{6}\div2$ ◄، قيمته: $\frac{1}{12}$ من مساحة الحديقة
5 التعبير العددى: $12\div\frac{1}{3}$ ◄، قيمته: 36 يوم
6 التعبير العددى: $120\div\frac{1}{200}$ ◄، قيمته: 24,000 مسألة
7 التعبير العددى: $\frac{1}{2}\div15$ ◄، قيمته: $\frac{1}{30}$ كجم
8 التعبير العددى: $\frac{1}{3}\div4$ ◄، قيمته: $\frac{1}{12}$ ساعة

❸ 1 العبوات التى يحتاجها = 16 عبوة 2 كتلة الكيس الواحد = $\frac{1}{32}$ كجم
3 عدد الأكياس التى سيحتاجها عادل = 24 كيسًا
4 عدد الأيام = 32 يومًا 5 عدد الأصدقاء = 10 أصدقاء
6 نصيب كل محتاج = $\frac{1}{15}$ من الطعام المتبقى
7 عدد الأيام = 32 يومًا
8 عدد الموظفات = $\frac{1}{12}$ من طاقم كل قسم

فكر عدد الباقات = 35 باقة. (لأن: $7\div\frac{1}{5}=7\times5=35$)

تطبيق
لا أوافق — السبب: لأن كل طبق سيكون به: $\frac{1}{15}$ كجم من الفاكهة.
(لأن: $\frac{1}{5}\div3=\frac{1}{5}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{15}$)

## اختبار الأضواء على المفهوم الثانى - الوحدة التاسعة

متروك للتلميذ.

## اختبار الأضواء حتى الوحدة التاسعة

متروك للتلميذ.

## الوحدة العاشرة: المفهوم الأول

## الدرس 1

• س سؤال؟
1 زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان 2 4 زوايا قائمة
3 زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان 4 4 زوايا قائمة

## تدرب على الدرس 1

❶

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 متوازى الأضلاع | كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان فى الطول | زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان | لا يوجد |
| 2 مستطيل | كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان فى الطول | 4 زوايا قائمة | 2 |
| 3 المعين | كل ضلعين متقابلين متوازيان وأضلاعه متساوية فى الطول | زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان | 2 |
| 4 المربع | كل ضلعين متقابلين متوازيان وأضلاعه متساوية فى الطول | 4 زوايا قائمة | 4 |

❷ متروك للتلميذ.

❸ 1 زاوية قائمة 2 جميع ما سبق

❹ 1 ◄ زوج من الأضلاع المتوازية على الأقل
◄ زاويتان حادتان وزاويتان منفرجتان
◄ خط تماثل واحد على الأقل.
2 ◄ زوجان من الأضلاع المتوازية
◄ 4 زوايا قائمة ◄ خطا تماثل على الأقل
3 ◄ زوجان من الأضلاع المتوازية
◄ لا يوجد خواص مشتركة ◄ خطا تماثل
4 ◄ زوجان من الأضلاع المتساويان فى الطول والمتوازية
◄ لا يوجد خواص مشتركة ◄ لا يوجد خواص مشتركة.

❺ 1 متوازى الأضلاع 2 المربع 3 مستطيلًا
4 شبه المنحرف 5 أضلاع متساوية فى الطول
6 2 7 خط التماثل 8 متقاطعين

❻ 1 4 زوايا قائمة و 4 أضلاع متساوية فى الطول
2 المستطيل 3 مربع
4 4 زوايا قائمة ◄ تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.
5 متوازى الأضلاع ◄ تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.
6 متوازى الأضلاع والمعين والمربع والمستطيل والطائرة الورقية وشبه المنحرف.
7 المربع 8 زاوية قائمة على الأقل
9 زوجان من الأضلاع المتوازية 10 المتعامدان
11 المتوازيان 12 1

❼ 1 شبه المنحرف 2 متوازى الأضلاع
3 شكل الطائرة الورقية 4 المستطيل
5 المعين 6 المربع

فكر المستطيل ينتمى للفئة الفرعية 4 زوايا قائمة، والفئة الفرعية زوجان من الأضلاع المتوازية، والفئة الفرعية أضلاع متقابلة متساوية فى الطول..

تطبيق
أوافق — السبب: لأن المربع له 4 خطوط تماثل والمستطيل له خطا تماثل وبالتالى فإن: لكل منهما أكثر من خط تماثل.

## اختبر نفسك على الدرس 1

أولا 1 المستطيل 2 متوازى الأضلاع 3 2
4 المربع 5 شعاعًا 6 4 7 مستطيلًا

ثانيا 1 منفرجتان 2 شبه المنحرف 3 المربع 4 3
5 زاوية قائمة 6 قائمة 7 زاوية منفرجة
8 عدد لا نهائى

ثالثا ◄ العلاقة بين الأضلاع: زوج واحد من الأضلاع المتوازية على الأقل.
◄ أنواع الزوايا: زوج من الزوايا الحادة وزوج من الزوايا المنفرجة.
◄ خطوط التماثل: ليس لأى منهما خطوط تماثل.

## الدرس 2

• س سؤال؟
1 مثلث متساوى الأضلاع 2 مثلث مختلف الأضلاع
3 مثلث متساوى الساقين

## تدرب على الدرس 2

❶ 1 مثلث قائم الزاوية 2 مثلث منفرج الزاوية
3 مثلث حاد الزوايا 4 مثلث قائم الزاوية

❷ 1 مثلث مختلف الأضلاع 2 مثلث متساوى الساقين
3 مثلث متساوى الأضلاع 4 مثلث مختلف الأضلاع

❸ 1 4 سم، 4 سم، 4 سم، مثلث متساوى الأضلاع مثلث حاد الزوايا
2 5 سم، 3 سم، 4 سم، مثلث مختلف الأضلاع مثلث قائم الزاوية
3 4 سم، 6 سم، 5.5 سم، مثلث مختلف الأضلاع مثلث حاد الزوايا
4 3 سم، 4 سم، 2.5 سم، مثلث مختلف الأضلاع مثلث قائم الزاوية
5 5 سم، 5 سم، 6 سم، مثلث متساوى الساقين مثلث حاد الزوايا
6 6 سم، 5 سم، 2 سم، مثلث مختلف الأضلاع مثلث منفرج الزاوية

❹ 1 مثلث 2 حادتان 3 متساوى الأضلاع 4 مختلف الأضلاع
5 قائم الزاوية 6 منفرج الزاوية 7 متساوى الأضلاع
8 مثلث مختلف الأضلاع، مثلث متساوى الساقين، مثلث متساوى الأضلاع.
9 مثلث حاد الزوايا، مثلث منفرج الزاوية، مثلث قائم الزاوية.
10 ◄ مثلث متساوى الساقين ◄ مثلث حاد الزوايا.

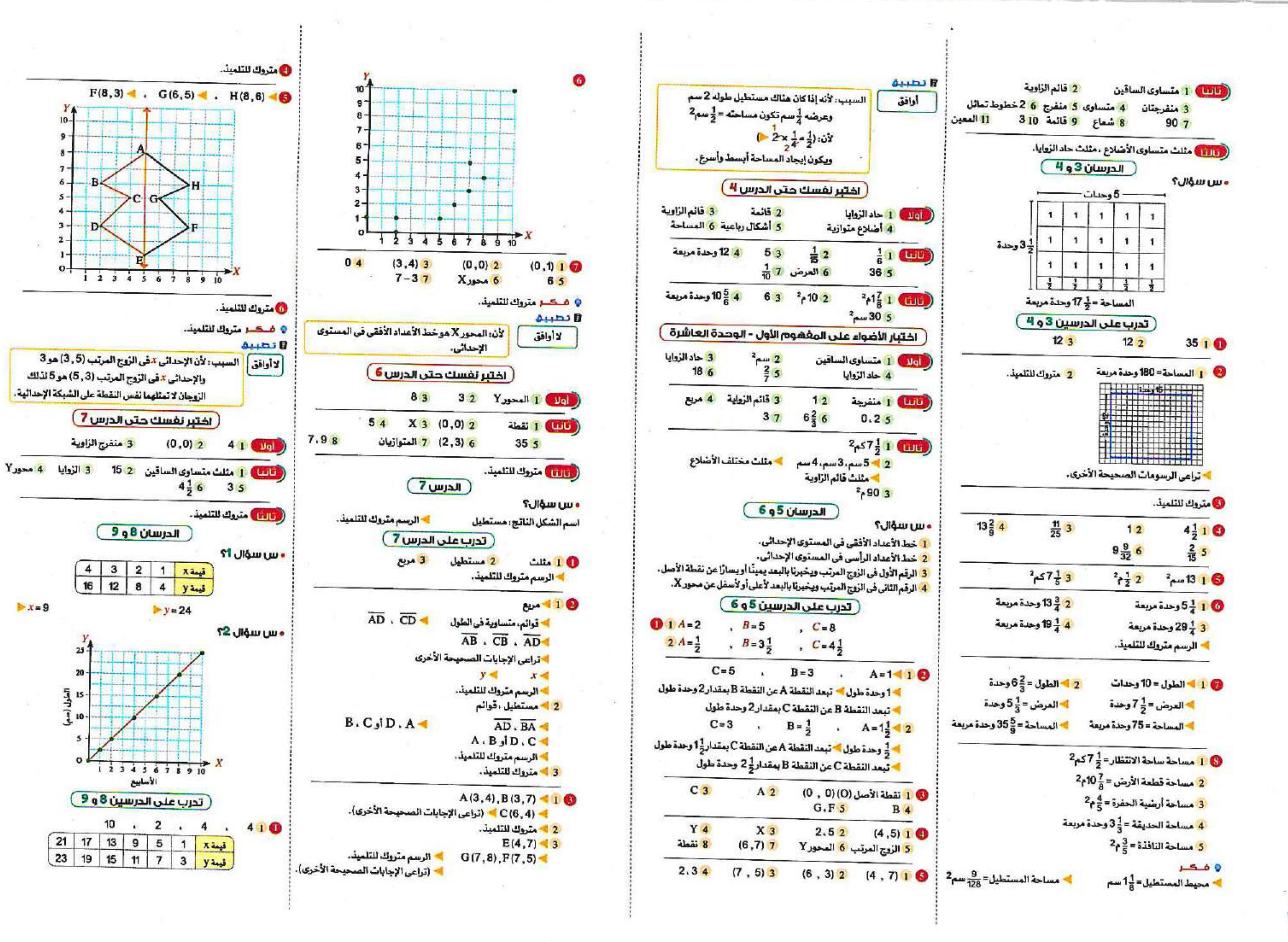
❺ 1 (أ) مثلث مختلف الأضلاع (و) مثلث منفرج الزاوية
2 (أ) مثلث مختلف الأضلاع (د) مثلث حاد الزوايا
3 (جـ) مثلث متساوى الساقين (ب) مثلث قائم الزاوية

فكر لا يمكن، لأن الأضلاع لا تغلق كما هو موضح بالرسم.

تطبيق
لا أوافق — السبب: لأن المثلث يحتوى على زاويتين حادتين على الأقل.

## اختبر نفسك حتى الدرس 2

أولا 1 2 2 منفرج الزاوية 3 حادتان
4 متساوى الساقين 5 المعين والمربع
6 مربع 7 منفرجة



**ثانيا** 1 متساوي الساقين 2 قائم الزاوية 3 منفرجتان 4 متساوي 5 منفرج 6 2 خطوط تماثل 7 90 8 شعاع 9 قائمة 10 3 11 المعين

**ثالثا** مثلث متساوي الأضلاع ، مثلث حاد الزوايا.

## الدرسان 3 و 4

• س سؤال؟

5 وحدات — $3\frac{1}{2}$ وحدة

| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |

المساحة = $17\frac{1}{2}$ وحدة مربعة

## تدرب على الدرسين 3 و 4

1 — 1 35  2 12  3 12

2 — 1 المساحة = 180 وحدة مربعة  2 متروك للتلميذ.

◄ تراعى الرسومات الصحيحة الأخرى.

3 — متروك للتلميذ.

4 — 1 $4\frac{1}{2}$  2 1  3 $\frac{11}{25}$  4 $13\frac{2}{9}$  5 $\frac{2}{15}$  6 $9\frac{9}{32}$

5 — 1 13 سم²  2 $\frac{1}{2}$ م²  3 $7\frac{1}{5}$ كم²

6 — 1 $5\frac{1}{4}$ وحدة مربعة  2 $13\frac{3}{4}$ وحدة مربعة  3 $29\frac{1}{4}$ وحدة مربعة  4 $19\frac{1}{4}$ وحدة مربعة
◄ الرسم متروك للتلميذ.

7 — 1 ◄ الطول = 10 وحدات ◄ العرض = $7\frac{1}{2}$ وحدة ◄ المساحة = 75 وحدة مربعة
2 ◄ الطول = $6\frac{2}{3}$ وحدة ◄ العرض = $5\frac{1}{3}$ وحدة ◄ المساحة = $35\frac{5}{9}$ وحدة مربعة

8 — 1 مساحة ساحة الانتظار = $7\frac{1}{2}$ كم²
2 مساحة قطعة الأرض = $10\frac{7}{8}$ م²
3 مساحة أرضية الحفرة = $\frac{4}{5}$ م²
4 مساحة الحديقة = $3\frac{1}{3}$ وحدة مربعة
5 مساحة النافذة = $\frac{3}{5}$ م²

**فكر** ◄ محيط المستطيل = $1\frac{1}{8}$ سم ◄ مساحة المستطيل = $\frac{9}{128}$ سم²

**تطبيق** أوافق
السبب: لأنه إذا كان هناك مستطيل طوله 2 سم وعرضه $\frac{1}{4}$ سم تكون مساحته = $\frac{1}{2}$ سم²
لأن: ($2 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$)
ويكون إيجاد المساحة أبسط وأسرع.

## اختبر نفسك حتى الدرس 4

**أولا** 1 حاد الزوايا 2 قائمة 3 قائم الزاوية 4 أضلاع متوازية 5 أشكال رباعية 6 المساحة

**ثانيا** 1 $\frac{1}{6}$ 2 $\frac{1}{15}$ 3 5 4 12 وحدة مربعة 5 36 6 العرض 7 $\frac{1}{10}$

**ثالثا** 1 $1\frac{7}{8}$ م² 2 10 م² 3 6 4 $10\frac{5}{6}$ وحدة مربعة 5 30 سم²

## اختبار الأضواء على المفهوم الأول - الوحدة العاشرة

**أولا** 1 متساوي الساقين 2 سم² 3 حاد الزوايا 4 حاد الزوايا 5 $\frac{2}{7}$ 6 18

**ثانيا** 1 منفرجة 2 1 3 قائم الزاوية 4 مربع 5 0.2 6 $6\frac{2}{3}$ 7 3

**ثالثا** 1 $7\frac{1}{2}$ كم²
2 ◄ 5 سم، 3 سم، 4 سم ◄ مثلث مختلف الأضلاع ◄ مثلث قائم الزاوية
3 90 م²

## الدرسان 5 و 6

• س سؤال؟
1 خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي.
2 خط الأعداد الرأسي في المستوى الإحداثي.
3 الرقم الأول في الزوج المرتب ويخبرنا بالبعد يمينًا أو يسارًا عن نقطة الأصل.
4 الرقم الثاني في الزوج المرتب ويخبرنا بالبعد لأعلى أو لأسفل عن محور X.

## تدرب على الدرسين 5 و 6

1 — 1 $A=2$ ، $B=5$ ، $C=8$
2 $A=\frac{1}{2}$ ، $B=3\frac{1}{2}$ ، $C=4\frac{1}{2}$

2 — 1 ◄ A=1 ، B=3 ، C=5
◄ 1 وحدة طول ◄ تبعد النقطة A عن النقطة B بمقدار 2 وحدة طول
◄ تبعد النقطة B عن النقطة C بمقدار 2 وحدة طول
2 ◄ $A=1\frac{1}{2}$ ، $B=\frac{1}{2}$ ، C=3
◄ $\frac{1}{2}$ وحدة طول ◄ تبعد النقطة A عن النقطة C بمقدار $1\frac{1}{2}$ وحدة طول
◄ تبعد النقطة C عن النقطة B بمقدار $2\frac{1}{2}$ وحدة طول

3 — 1 نقطة الأصل (O) (0 , 0) 2 A 3 C 4 B 5 G , F

4 — 1 (4 , 5) 2 2.5 3 X 4 Y 5 الزوج المرتب 6 المحور Y 7 (6 , 7) 8 نقطة

5 — 1 (4 , 7) 2 (6 , 3) 3 (7 , 5) 4 2 , 3

6

7 — 1 (0 , 1) 2 (0 , 0) 3 (3 , 4) 4 0 5 6 6 محور X 7 7 - 3

**فكر** متروك للتلميذ.

**تطبيق** لا أوافق
لأن: المحور X هو خط الأعداد الأفقي في المستوى الإحداثي.

## اختبر نفسك حتى الدرس 6

**أولا** 1 المحور Y 2 3 3 8

**ثانيا** 1 نقطة 2 (0 , 0) 3 X 4 5 5 35 6 (2 , 3) 7 المتوازيان 8 7 , 9

**ثالثا** متروك للتلميذ.

## الدرس 7

• س سؤال؟
اسم الشكل الناتج: مستطيل ◄ الرسم متروك للتلميذ.

## تدرب على الدرس 7

1 — 1 مثلث 2 مستطيل 3 مربع
◄ الرسم متروك للتلميذ.

2 — 1 مربع
◄ قوائم، متساوية في الطول ◄ $\overline{AD}$ ، $\overline{CD}$
◄ $\overline{AB}$ ، $\overline{CB}$ ، $\overline{AD}$
◄ تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى
◄ x ◄ y
◄ الرسم متروك للتلميذ.
2 ◄ مستطيل ، قوائم
◄ $\overline{AD}$ ، $\overline{BA}$ ◄ B ، C أو D ، A
◄ A ، B أو D ، C
◄ الرسم متروك للتلميذ.
3 ◄ متروك للتلميذ.

3 — 1 ◄ A(3 , 4) , B(3 , 7) ◄ C(6 , 4) (تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى).
2 ◄ متروك للتلميذ.
3 ◄ E(4 , 7) ◄ G(7 , 8) , F(7 , 5) ◄ الرسم متروك للتلميذ.
◄ (تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى).

4 — متروك للتلميذ.

5 — H(8 , 6) ◄ ، G(6 , 5) ◄ ، F(8 , 3) ◄

6 — متروك للتلميذ.

**فكر** متروك للتلميذ.

**تطبيق** لا أوافق
السبب: لأن الإحداثي x في الزوج المرتب (3 , 5) هو 3 والإحداثي x في الزوج المرتب (5 , 3) هو 5 لذلك الزوجان لا تمثلهما نفس النقطة على الشبكة الإحداثية.

## اختبر نفسك حتى الدرس 7

**أولا** 1 4 2 (0 , 0) 3 منفرج الزاوية

**ثانيا** 1 مثلث متساوي الساقين 2 15 3 الزوايا 4 محور Y 5 3 6 $4\frac{1}{2}$

**ثالثا** متروك للتلميذ.

## الدرسان 8 و 9

• س سؤال 1؟

| قيمة x | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| قيمة y | 4 | 8 | 12 | 16 |

◄ y = 24 ◄ x = 9

• س سؤال 2؟



## تدرب على الدرسين 8 و 9

1 — 1 4 ، 2 ، 10

| قيمة x | 1 | 5 | 9 | 13 | 17 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| قيمة y | 3 | 7 | 11 | 15 | 19 | 23 |

2 1 ، 3 ، 29 ، 8

| قيمة x | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| قيمة y | 5 | 8 | 11 | 14 | 17 | 20 |

**2** 1 a = 6 ، b = 8 ، c = 10 ◀ 20
◀ الرسم متروك للتلميذ.

2 a = 6 ، b = 12 ، c = 15 ◀ 27 ◀ 10



**3** 1

| إجمالي عدد الركاب (محور X) | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 | 105 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الميكروباصات (محور Y) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

◀ 150 راكبًا
◀ الرسم متروك للتلميذ.

2

| إجمالي عدد ساعات المذاكرة (محور X) | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 48 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الأيام (محور Y) | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |

◀ 10 أيام
◀ الرسم متروك للتلميذ.

3

| إجمالي عدد الغرف (محور X) | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الزوار (محور Y) | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 275 | 300 |

◀ 60 غرفة ◀ 100 غرفة ◀ 450 زائرًا ◀ 750 زائرًا
◀ الرسم متروك للتلميذ.

4

| عدد كراتين الفاكهة (محور X) | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|
| النقود التى كسبتها هدى بالجنيه (محور Y) | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 |

◀ الرسم متروك للتلميذ.

5 ◀ أن طول حيوان السرقاط عند الولادة هو 3 وحدات طول
◀ 12 وحدة طول، لأن هذا الطول ثابت تقريبًا من عمر 14 شهرًا
◀ بداية من عمر 14 شهرًا ◀ 12 شهرًا
◀ 12 وحدة طول ◀ بعد 14 شهرًا
◀ الرسم متروك للتلميذ.

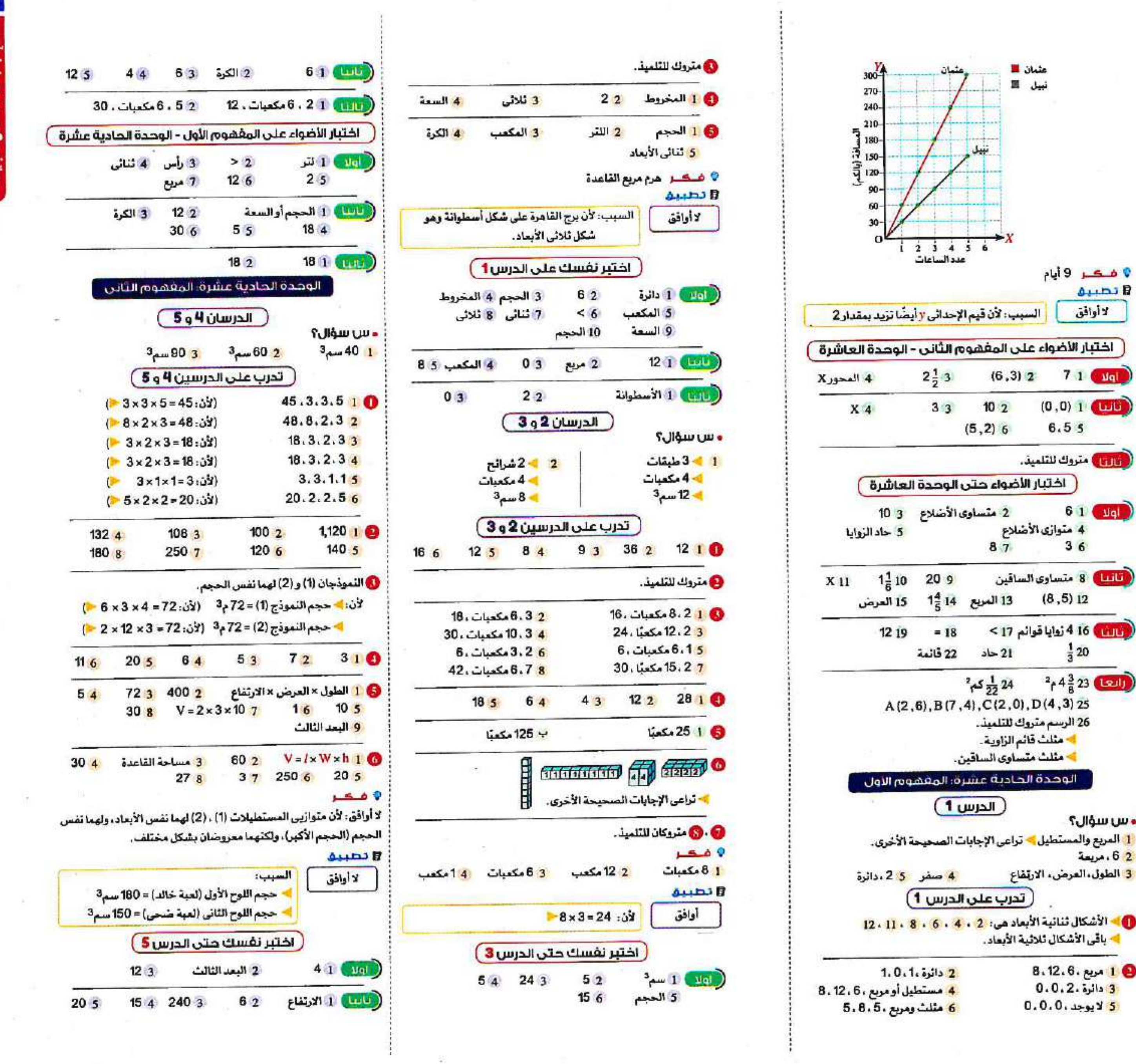
6 ◀ متروك للتلميذ.

7

| نبيل: عدد الساعات | نبيل: إجمالي المسافة |
|---|---|
| 1 | 30 |
| 2 | 60 |
| 3 | 90 |
| 4 | 120 |
| 5 | 150 |

| عثمان: عدد الساعات | عثمان: إجمالي المسافة |
|---|---|
| 1 | 60 |
| 2 | 120 |
| 3 | 180 |
| 4 | 240 |
| 5 | 300 |

◀ المقياس المتدرج لمحور X هو 1 ساعة.
◀ المقياس المتدرج لمحور Y هو 30 كم.





فكر 9 أيام

تطبيق

لا أوافق — السبب: لأن قيم الإحداثى $y$ أيضًا تزيد بمقدار 2

## اختبار الأضواء على المفهوم الثانى - الوحدة العاشرة

**أولا** 1 7 2 (6 ,3) 3 $2\frac{1}{2}$ 4 المحور X

**ثانيا** 1 (0 ,0) 2 10 3 3 4 X
5 6،5 6 (5 ,2)

**ثالثا** متروك للتلميذ.

## اختبار الأضواء حتى الوحدة العاشرة

**أولا** 1 6 2 متساوى الأضلاع 3 10
4 متوازى الأضلاع 5 حاد الزوايا
6 3 7 8

**ثانيا** 8 متساوى الساقين 9 20 10 $1\frac{1}{6}$ 11 X
12 (8 ,5) 13 المربع 14 $1\frac{4}{5}$ 15 العرض

**ثالثا** 16 4 زوايا قوائم 17 > 18 = 19 12
20 $\frac{1}{3}$ 21 حاد 22 قائمة

**رابعا** 23 $4\frac{3}{8}$ م² 24 $\frac{1}{22}$ كم²
25 A (2 ,6) , B (7 ,4) , C (2 ,0) , D (4 ,3)
26 الرسم متروك للتلميذ.
◀ مثلث قائم الزاوية.
◀ مثلث متساوى الساقين.

## الوحدة الحادية عشرة: المفهوم الأول

### الدرس 1

• س سؤال؟
1 المربع والمستطيل ◀ تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.
2 6، مربعة
3 الطول، العرض، الارتفاع 4 صفر 5 2، دائرة

### تدرب على الدرس 1

**1** ◀ الأشكال ثنائية الأبعاد هى: 2 ، 4 ، 6 ، 8 ، 11 ، 12
◀ باقى الأشكال ثلاثية الأبعاد.

**2** 1 مربع، 6، 12، 8 2 دائرة، 1، 0، 1
3 دائرة، 2، 0، 0 4 مستطيل أو مربع، 6، 12، 8
5 لا يوجد، 0، 0، 0 6 مثلث ومربع، 5، 8، 5

**3** متروك للتلميذ.

**4** 1 المخروط 2 2 3 ثلاثى 4 السعة

**5** 1 الحجم 2 اللتر 3 المكعب 4 الكرة
5 ثنائى الأبعاد

فكر هرم مربع القاعدة

تطبيق

لا أوافق — السبب: لأن برج القاهرة على شكل أسطوانة وهو شكل ثلاثى الأبعاد.

### اختبر نفسك على الدرس 1

**أولا** 1 دائرة 2 6 3 الحجم 4 المخروط
5 المكعب 6 > 7 ثنائى 8 ثلاثى
9 السعة 10 الحجم

**ثانيا** 1 12 2 مربع 3 0 4 المكعب 5 8

**ثالثا** 1 الأسطوانة 2 2 3 0

### الدرسان 2 و 3

• س سؤال؟
1 ◀ 3 طبقات
◀ 4 مكعبات
◀ 12 سم³

2 ◀ 2 شرائح
◀ 4 مكعبات
◀ 8 سم³

### تدرب على الدرسين 2 و 3

**1** 1 12 2 36 3 9 4 8 5 12 6 16

**2** متروك للتلميذ.

**3** 1 2، 8 مكعبات، 16 2 3، 6 مكعبات، 18
3 2، 12 مكعبًا، 24 4 3، 10 مكعبات، 30
5 1، 6 مكعبات، 6 6 2، 3 مكعبات، 6
7 2، 15 مكعبًا، 30 8 7، 6 مكعبات، 42

**4** 1 28 2 12 3 4 4 6 5 18

**5** أ 25 مكعبًا ب 125 مكعبًا

**6** 2|2|2|2 4|4 1|1|1|1|1|1|1|1
◀ تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

**7** ، **8** متروكان للتلميذ.

فكر
1 8 مكعبات 2 12 مكعب 3 6 مكعبات 4 1 مكعب

تطبيق

أوافق — لأن: 24 = 3 × 8 ◀

### اختبر نفسك حتى الدرس 3

**أولا** 1 سم³ 2 5 3 24 4 5
5 الحجم 6 15

**ثانيا** 1 6 2 الكرة 3 6 4 4 5 12

**ثالثا** 1 2، 6 مكعبات، 12 2 5، 6 مكعبات، 30

## اختبار الأضواء على المفهوم الأول - الوحدة الحادية عشرة

**أولا** 1 لتر 2 > 3 رأس 4 ثنائى
5 2 6 12 7 مربع

**ثانيا** 1 الحجم أو السعة 2 12 3 الكرة
4 18 5 5 6 30

**ثالثا** 1 18 2 18

## الوحدة الحادية عشرة: المفهوم الثانى

### الدرسان 4 و 5

• س سؤال؟
1 40 سم³ 2 60 سم³ 3 90 سم³

### تدرب على الدرسين 4 و 5

**1** 1 5، 3، 3، 45 (لأن: 45 = 5 × 3 × 3 ◀)
2 3، 2، 8، 48 (لأن: 48 = 3 × 2 × 8 ◀)
3 3، 2، 3، 18 (لأن: 18 = 3 × 2 × 3 ◀)
4 3، 2، 3، 18 (لأن: 18 = 3 × 2 × 3 ◀)
5 1، 1، 3، 3 (لأن: 3 = 1 × 1 × 3 ◀)
6 5، 2، 2، 20 (لأن: 20 = 2 × 2 × 5 ◀)

**2** 1 1,120 2 100 3 108 4 132
5 140 6 120 7 250 8 180

**3** النموذجان (1) و (2) لهما نفس الحجم،
لأن: ◀ حجم النموذج (1) = 72 م³ (لأن: 72 = 4 × 3 × 6 ◀)
◀ حجم النموذج (2) = 72 م³ (لأن: 72 = 3 × 12 × 2 ◀)

**4** 1 3 2 7 3 5 4 6 5 20 6 11

**5** 1 الطول × العرض × الارتفاع 2 400 3 72 4 5
5 10 6 1 7 V = 2 × 3 × 10 8 30
9 البعد الثالث

**6** 1 V = l × W × h 2 60 3 مساحة القاعدة 4 30
5 20 6 250 7 3 8 27

فكر
لا أوافق: لأن متوازيى المستطيلات (1) ، (2) لهما نفس الأبعاد، ولهما نفس الحجم (الحجم الأكبر)، ولكنهما معروضان بشكل مختلف.

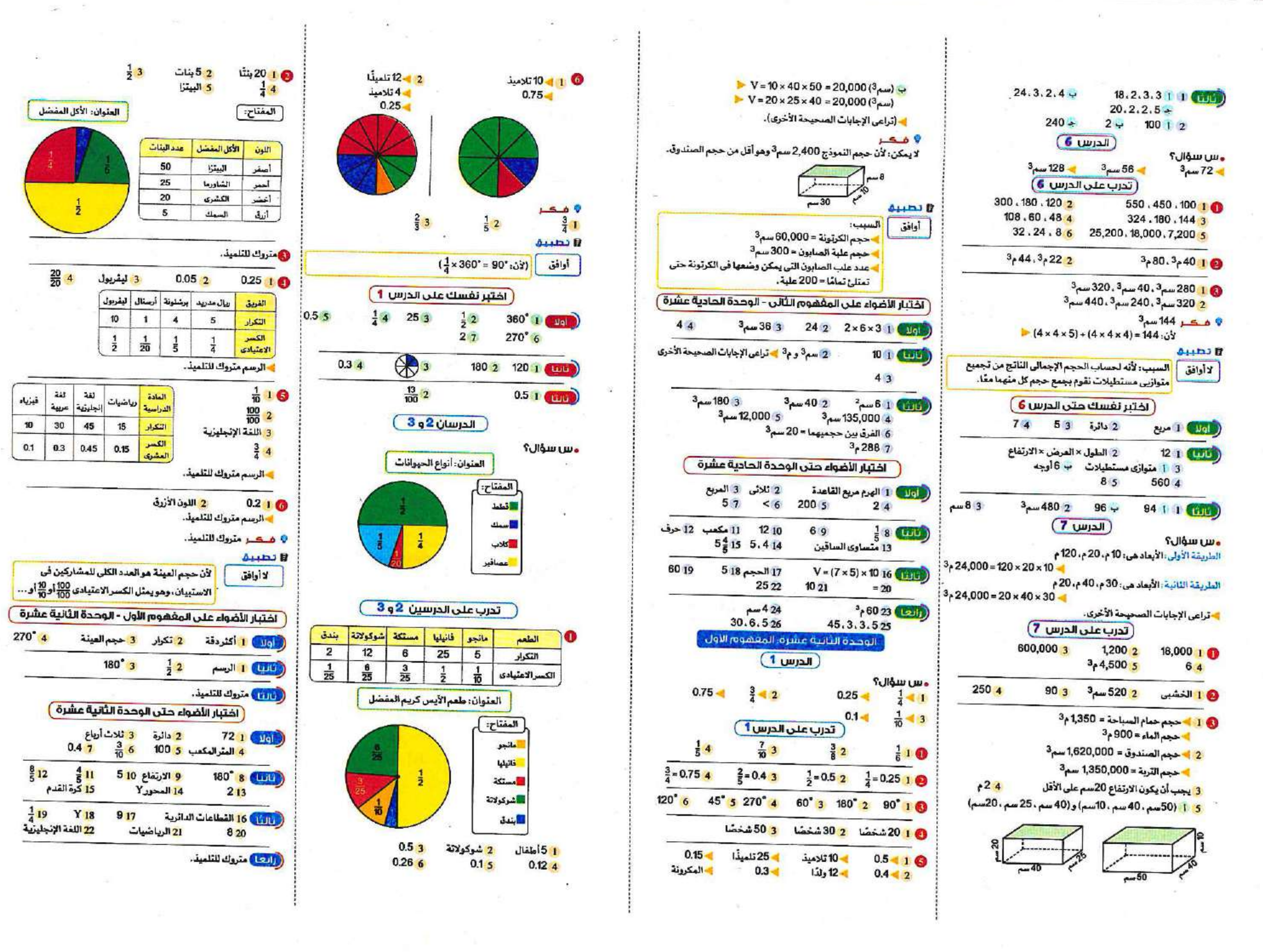
تطبيق

لا أوافق — السبب:
◀ حجم اللوح الأول (لعبة خالد) = 180 سم³
◀ حجم اللوح الثانى (لعبة ضحى) = 150 سم³

### اختبر نفسك حتى الدرس 5

**أولا** 1 4 2 البعد الثالث 3 12

**ثانيا** 1 الارتفاع 2 6 3 240 4 15 5 20



**ثالثًا** 1 أ 18، 2، 3، 3 ب 24، 3، 2، 4 جـ 20، 2، 2، 5

2 أ 100 ب 2 جـ 240

## الدرس 6

• س سؤال؟
72 سم$^3$ – 56 سم$^3$ – 128 سم$^3$

### تدرب على الدرس 6

❶ 1 100، 450، 550 2 120، 180، 300 3 144، 180، 324 4 48، 60، 108 5 7,200، 18,000، 25,200 6 8، 24، 32

❷ 1 40 م$^3$، 80 م$^3$ 2 22 م$^3$، 44 م$^3$

❸ 1 280 سم$^3$، 40 سم$^3$، 320 سم$^3$ 2 320 سم$^3$، 240 سم$^3$، 440 سم$^3$

فكر 144 سم$^3$
لأن: $144 = (4 \times 4 \times 4) + (4 \times 4 \times 5)$

تطبيق
لا أوافق
السبب: لأنه لحساب الحجم الإجمالى الناتج من تجميع متوازيى مستطيلات نقوم بجمع حجم كل منهما معًا.

### اختبر نفسك حتى الدرس 6

**أولا** 1 مربع 2 دائرة 3 5 4 7

**ثانيا** 1 12 2 الطول × العرض × الارتفاع 3 أ متوازى مستطيلات ب 6 أوجه 4 560 5 8

**ثالثا** 1 أ 94 ب 96 2 480 سم$^3$ 3 8 سم

## الدرس 7

• س سؤال؟
الطريقة الأولى: الأبعاد هى: 10 م، 20 م، 120 م
$10 \times 20 \times 120 = 24,000$ م$^3$
الطريقة الثانية: الأبعاد هى: 30 م، 40 م، 20 م
$30 \times 40 \times 20 = 24,000$ م$^3$
تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى.

### تدرب على الدرس 7

❶ 1 18,000 2 1,200 3 600,000 4 6 5 4,500 م$^3$

❷ 1 الخشبى 2 520 سم$^3$ 3 90 4 250

❸ 1 حجم حمام السباحة = 1,350 م$^3$
حجم الماء = 900 م$^3$
2 حجم الصندوق = 1,620,000 سم$^3$
حجم التربة = 1,350,000 سم$^3$
3 يجب أن يكون الارتفاع 20 سم على الأقل 4 2 م
5 أ (50 سم، 40 سم، 10 سم) و (40 سم، 25 سم، 20 سم)



ب $V = 10 \times 40 \times 50 = 20,000$ (سم$^3$)
$V = 20 \times 25 \times 40 = 20,000$ (سم$^3$)
(تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى).

فكر
لا يمكن: لأن حجم النموذج 2,400 سم$^3$ وهو أقل من حجم الصندوق.



تطبيق
أوافق
السبب:
حجم الكرتونة = 60,000 سم$^3$
حجم علبة الصابون = 300 سم$^3$
عدد علب الصابون التى يمكن وضعها فى الكرتونة حتى تمتلئ تمامًا = 200 علبة.

### اختبار الأضواء على المفهوم الثانى - الوحدة الحادية عشرة

**أولا** 1 $3 \times 6 \times 2$ 2 24 3 36 سم$^3$ 4 4

**ثانيا** 1 10 2 سم$^3$ و م$^3$ تراعى الإجابات الصحيحة الأخرى 3 4

**ثالثا** 1 6 سم$^2$ 2 40 سم$^3$ 3 180 سم$^3$ 4 135,000 سم$^3$ 5 12,000 سم$^3$ 6 الفرق بين حجميهما = 20 سم$^3$ 7 288 م$^3$

### اختبار الأضواء حتى الوحدة الحادية عشرة

**أولا** 1 الهرم مربع القاعدة 2 ثلاثى 3 المربع 4 2 5 200 6 > 7 5

**ثانيا** 8 $\frac{1}{5}$ 9 6 10 12 11 مكعب 12 حرف 13 متساوى الساقين 14 5، 4 15 $5\frac{4}{5}$

**ثالثا** 16 $V = (7 \times 5) \times 10 = 20$ 17 الحجم 18 5 19 60 20 ... 21 10 22 25

**رابعا** 23 60 م$^3$ 24 4 سم 25 3.5، 3، 45 26 5، 6، 30

## الوحدة الثانية عشرة: المفهوم الأول

## الدرس 1

• س سؤال؟
1 $\frac{1}{4}$ – 0.25 2 $\frac{3}{4}$ – 0.75
3 $\frac{1}{10}$ – 0.1

### تدرب على الدرس 1

❶ 1 $\frac{1}{6}$ 2 $\frac{3}{8}$ 3 $\frac{7}{10}$ 4 $\frac{1}{5}$

❷ 1 $\frac{1}{4} = 0.25$ 2 $\frac{1}{2} = 0.5$ 3 $\frac{2}{5} = 0.4$ 4 $\frac{3}{4} = 0.75$

❸ 1 90° 2 180° 3 60° 4 270° 5 45° 6 120°

❹ 1 20 شخصًا 2 30 شخصًا 3 50 شخصًا

❺ 1 0.5 – 10 تلاميذ – 25 تلميذًا – 0.15
2 0.4 – 12 ولدًا – 0.3 – المكرونة

❻ 1 10 تلاميذ – 0.75
2 12 تلميذًا – 4 تلاميذ – 0.25

فكر
1 $\frac{3}{4}$ 2 $\frac{1}{5}$ 3 $\frac{2}{3}$

تطبيق
أوافق (لأن: $\frac{1}{4} \times 360° = 90°$)

### اختبر نفسك على الدرس 1

**أولا** 1 360° 2 $\frac{1}{2}$ 3 25 4 $\frac{1}{4}$ 5 0.5 6 270° 7 2

**ثانيا** 1 120 2 180 3 (رسم) 4 0.3

**ثالثا** 1 0.5 2 $\frac{13}{100}$

## الدرسان 2 و 3

• س سؤال؟



### تدرب على الدرسين 2 و 3

❶

| الطعم | مانجو | فانيليا | مستكة | شوكولاتة | بندق |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | 5 | 25 | 6 | 12 | 2 |
| الكسر الاعتيادى | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{2}$ | $\frac{3}{25}$ | $\frac{6}{25}$ | $\frac{1}{25}$ |



1 5 أطفال 2 شوكولاتة 3 0.5 4 0.12 5 0.1 6 0.26

❷ 1 20 بنتًا 2 5 بنات 3 $\frac{1}{2}$ 4 $\frac{1}{4}$ 5 البيتزا



| اللون | الأكل المفضل | عدد البنات |
|---|---|---|
| أصفر | البيتزا | 50 |
| أحمر | الشاورما | 25 |
| أخضر | الكشرى | 20 |
| أزرق | السمك | 5 |

❸ متروك للتلميذ.

❹ 1 0.25 2 0.05 3 ليفربول 4 $\frac{20}{20}$

| الفريق | ريال مدريد | برشلونة | أرسنال | ليفربول |
|---|---|---|---|---|
| التكرار | 5 | 4 | 1 | 10 |
| الكسر الاعتيادى | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{5}$ | $\frac{1}{20}$ | $\frac{1}{2}$ |

الرسم متروك للتلميذ.

❺ 1 $\frac{1}{10}$ 2 $\frac{100}{100}$ 3 اللغة الإنجليزية 4 $\frac{3}{4}$

| المادة الدراسية | رياضيات | لغة إنجليزية | لغة عربية | فيزياء |
|---|---|---|---|---|
| التكرار | 15 | 45 | 30 | 10 |
| الكسر العشرى | 0.15 | 0.45 | 0.3 | 0.1 |

الرسم متروك للتلميذ.

❻ 1 0.2 2 اللون الأزرق
الرسم متروك للتلميذ.

فكر متروك للتلميذ.

تطبيق
لا أوافق
لأن حجم العينة هو العدد الكلى للمشاركين فى الاستبيان، وهو يمثل الكسر الاعتيادى $\frac{100}{100}$ أو $\frac{10}{10}$ أو ...

### اختبار الأضواء على المفهوم الأول - الوحدة الثانية عشرة

**أولا** 1 أكثر دقة 2 تكرار 3 حجم العينة 4 270°

**ثانيا** 1 الرسم 2 $\frac{1}{2}$ 3 180°

**ثالثا** متروك للتلميذ.

### اختبار الأضواء حتى الوحدة الثانية عشرة

**أولا** 1 72 2 دائرة 3 ثلاث أرباع 4 المتر المكعب 5 100 6 $\frac{3}{10}$ 7 0.4

**ثانيا** 8 180° 9 الارتفاع 10 5 11 $\frac{4}{5}$ 12 $\frac{8}{5}$ 13 2 14 المحور Y 15 كرة القدم

**ثالثا** 16 القطاعات الدائرية 17 9 18 Y 19 $\frac{1}{4}$ 20 8 21 الرياضيات 22 اللغة الإنجليزية

**رابعا** متروك للتلميذ.

## اختبارات الأضواء شهر فبراير

### الاختبار الأول

**أولا:** 1) 10 2) $4\frac{3}{5}$ 3) $\frac{16}{21}$ 4) 10 5) 2

**ثانيا:** 6) $\frac{1}{2}$ 7) 3 8) $\frac{13}{3}$ 9) $5\frac{3}{5}$ 10) $\frac{5}{7}$

**ثالثا:** 11) $\frac{4}{5}$ كجم 12) $\frac{7}{12}$ الفطيرة

### الاختبار الثاني

**أولا:** 1) 12 2) $\frac{2}{3}$ 3) $2\frac{2}{3}$ 4) $1\frac{1}{8}$ 5) $\frac{17}{3}$

**ثانيا:** 6) $\frac{1}{6}$ 7) $\frac{8}{10}=\frac{4}{5}$ 8) 9 9) $3\frac{2}{5}$ 10) $3\frac{1}{2}$

**ثالثا:** 11) $(\frac{8}{7}=1\frac{1}{7})$ لتر 12) 5 كجم

### الاختبار الثالث

**أولا:** 1) $2\frac{5}{8}$ 2) 16 3) 8 4) $\frac{26}{7}$ 5) الطرح

**ثانيا:** 6) $1\frac{1}{18}$ 7) $\frac{32}{35}$ 8) $6\frac{1}{2}$ 9) 2 10) $\frac{3}{4}$

**ثالثا:** 11) $1\frac{2}{3}$ ساعة 12) $\frac{1}{2}$ كجم

## اختبارات الأضواء شهر مارس

### الاختبار الأول

**أولا:** 1) $5\frac{2}{7}$ 2) 3,500 3) 5+3 4) 2 5) $\frac{2}{3}$

**ثانيا:** 6) 6 7) $\frac{1}{5}$ 8) $\frac{15}{32}$ 9) $\frac{6}{5}$ 10) $3\frac{45}{60}=3\frac{3}{4}$

**ثالثا:** 11) 14 جنيهًا 12) $1\frac{7}{12}$ ساعة

### الاختبار الثاني

**أولا:** 1) $\frac{1}{4}$ 2) = 3) $5\frac{1}{3}$ 4) < 5) 4

**ثانيا:** 6) $2\frac{3}{10}$ 7) 6 8) 2 9) 11 10) $5\frac{11}{12}$

**ثالثا:** 11) 8 مربعات 12) $3\frac{3}{4}$ لترًا من العسل

### الاختبار الثالث

**أولا:** 1) 90 2) $2\frac{3}{4}$ 3) 4 4) $\frac{1}{6}$ 5) 14

**ثانيا:** 6) $1\frac{7}{8}$ 7) 3 8) $\frac{3}{5}$ 9) 5 10) $4\frac{1}{6}$

**ثالثا:** 11) $3\frac{7}{16}$ 12) 32 يومًا

## 1 محافظة القاهرة - إدارة السلام التعليمية

**أولا:** 1) 12 2) $4\frac{1}{5}$ 3) $\frac{5}{8}$ 4) $\frac{11}{8}$ 5) ثلاثى 6) متوازى الأضلاع 7) 360°

**ثانيا:** 8) 7 9) 28 10) القطاعات الدائرية 11) $\frac{1}{5}$ 12) 1 13) 6 14) 20 15) $\frac{1}{2}$

**ثالثا:** 16) > 17) 3 18) $2\frac{7}{24}$ 19) نقطة 20) مساحة القاعدة 21) 4 22) 90°

**رابعا:** 23) 28 يومًا 24) $\frac{3}{4}$ كجم 25) 120 م³ 26) أ ب مثلث قائم الزاوية.

## 2 محافظة الجيزة - إدارة الوراق التعليمية

**أولا:** 1) قائم الزاوية 2) 30 3) $\frac{11}{5}$ 4) العرض 5) (0,0) 6) $\frac{1}{4}$ 7) سم³

**ثانيا:** 8) محور Y 9) 4 10) 6 11) 6 12) شبه المنحرف 13) $\frac{3}{8}$ 14) $10\frac{5}{7}$ 15) $\frac{1}{18}$

**ثالثا:** 16) 45 17) متساوى الساقين 18) $1\frac{3}{4}$ 19) 4 20) 90° 21) = 22) 2

**رابعا:** 23) $40 = 4\times2\times5$ 24) $\frac{5}{6}$ 25) $\frac{1}{3}=\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}$ 26) أ الرسم متروك للتلميذ. ب مربع.

## 3 محافظة الإسكندرية - إدارة غرب التعليمية

**أولا:** 1) 12 2) 8 3) 60 4) 7 5) حادثان 6) $2\frac{1}{8}$ 7) 90

**ثانيا:** 8) $\frac{1}{3}$ 9) مختلف الأضلاع 10) 3 11) 12 12) $\frac{8}{5}$ ، 2 13) $5\frac{11}{15}$ 14) 12 15) 10

**ثالثا:** 16) $2\frac{1}{4}$ 17) شبه المنحرف 18) 3 19) $2\frac{5}{8}$ 20) 2 21) = 22) 7

**رابعا:** 23) $8\frac{3}{4}$ جنيه 24) $\frac{8}{10}$ ، $\frac{12}{15}$ ◄ تراعى الكسور الصحيحة الأخرى 25) 3 م² 26) الشكل الناتج: مستطيل. ◄ الرسم متروك للتلميذ.

## 4 محافظة المنوفية - إدارة تلا التعليمية

**أولا:** 1) 10 2) 3 3) $\frac{1}{40}$ 4) الحجم 5) 90° 6) المثلث قائم الزاوية 7) $3\frac{1}{2}$

**ثانيا:** 8) 1 9) $\frac{1}{9}$ 10) $4\frac{1}{3}$ 11) $\frac{1}{4}$ 12) 7 13) $\frac{1}{3}$ 14) 15) المانجو

**ثالثا:** 16) $\frac{1}{3}$ 17) $8\frac{7}{12}$ 18) 6 19) 5 20) $\frac{1}{2}$ 21) (0,0) 22) حادثان

**رابعا:** 23) 60 سم³ 24) $\frac{1}{21}$ كجم 25) 90 يومًا 26) ◄ B(1,3), C(3,3), D(3,1) ◄ المضلع الناتج: مربع.

## 5 محافظة الإسماعيلية - توجيه الرياضيات

**أولا:** 1) 6 2) $\frac{2}{4}$ 3) $2\frac{1}{4}$ 4) = 5) قائم 6) 20 7) 35

**ثانيا:** 8) $\frac{7}{2}$ 9) 6 10) $\frac{1}{2}$ 11) 5 12) 12 13) X 14) 80 15) $\frac{1}{4}$

**ثالثا:** 16) $1\frac{1}{3}$ 17) 30 18) 21÷7 19) = 20) 5 21) $\frac{1}{4}$ 22) $\frac{100}{100}$

**رابعا:** 23) $8\frac{1}{6}$ كجم 24) متروك للتلميذ. 25) 12 م³ 26) $\frac{1}{8}$ كجم

## 6 محافظة السويس - توجيه الرياضيات

**أولا:** 1) 12 2) حادثان 3) 120° 4) $\frac{29}{35}$ 5) 8 6) 6 7) 160

**ثانيا:** 8) $8\frac{3}{20}$ 9) 12 10) متساوى الأضلاع 11) $\frac{1}{9}$ 12) $2\frac{2}{5}$ 13) الارتفاع 14) 0.3 15) $1\frac{1}{6}$

**ثالثا:** 16) $\frac{13}{20}$ 17) 180 18) $2\frac{1}{4}$ 19) $\frac{6}{10}$ 20) 15 21) 0.75 22) 4

**رابعا:** 23) $\frac{1}{21}$ كجم 24) 3 م² 25) 16 ساعة 26) ◄ مستطيل. ◄ الرسم متروك للتلميذ.

## 7 محافظة بورسعيد - توجيه الرياضيات

**أولا:** 1) $\frac{16}{5}$ 2) المعين 3) $\frac{7}{7}$ 4) 4 5) 6 6) 20 7) المحور X

**ثانيا:** 8) $\frac{2}{3}$ 9) $\frac{7}{5}$ 10) 5 11) 30 12) قائمة 13) $8\frac{4}{5}$ 14) 6 15) 8

**ثالثا:** 16) $\frac{1}{5}$ 17) $\frac{7}{2}$ 18) = 19) 6 20) $\frac{3}{7}$ 21) مختلف الأضلاع 22) (8,0)

**رابعا:** 23) $\frac{2}{7}$ 24) 9 سم² 25) 28 كيس 26) أ الرسم متروك للتلميذ. ب مربع

## 8 محافظة دمياط - إدارة دمياط الجديدة التعليمية

متروك للتلميذ.

## 9 محافظة البحيرة - إدارة حوش عيسى التعليمية

**أولا:** 1) 35 2) 350 3) 7 4) 6 5) $\frac{3}{8}$ 6) 4 7) 2

**ثانيا:** 8) 6 9) مثلث منفرج الزاوية 10) $\frac{1}{3}$ 11) 6 أوجه 12) $3\frac{8}{9}$ 13) قائمة 14) Y 15) المعين

**ثالثا:** 16) 1 17) 180 18) ثلاثى 19) $8\frac{4}{5}$ 20) متوازى الأضلاع 21) (0,0) 22) $2\frac{1}{4}$

**رابعا:** 23) 60 م³ 24) 5 م² 25) $1\frac{1}{10}$ لتر 26) أ الرسم متروك للتلميذ. ب مربع

## 10 محافظة القليوبية - إدارة العبور التعليمية

**أولا:** 1) 30 2) < 3) 2 4) الحجم 5) $\frac{3}{5}$ 6) 12 7) 90

**ثانيا:** 8) 8 9) X 10) $\frac{1}{3}$ 11) الارتفاع 12) $\frac{1}{4}$ 13) $1\frac{2}{5}$ 14) 3 15) قائم الزاوية

**ثالثا:** 16) متساوى الساقين 17) 6 18) = 19) $\frac{1}{3}$ 20) 6 21) 60 22) 2

**رابعا:** 23) $4\frac{1}{2}$ كيلومتر 24) أ الرسم متروك للتلميذ. ب اسم الشكل الناتج: مربع. 25) 30 سم³ 26) $2\frac{1}{5}$ لتر

## 11 محافظة الشرقية - إدارة أبو حماد التعليمية

**أولًا:** 1 12 — 2 2 — 3 2 — 4 4 — 5 35 — 6 - — 7 3

**ثانيًا:** 8 6 — 9 متساوي الساقين — 10 $2\frac{1}{2}$ — 11 $\frac{3}{8}$ — 12 3 — 13 12 — 14 12 — 15 $\frac{1}{3}$

**ثالثًا:** 16 $\frac{10}{3}$ — 17 6 — 18 40 — 19 $\frac{1}{4}$ — 20 قائم الزاوية — 21 $\frac{1}{3}$ — 22 الحجم

**رابعًا:** 23 $\frac{5}{8}$ الفطيرة — 24 30 م³ — 25 $1\frac{3}{7}$ لتر — 26 2 سم

## 12 محافظة الدقهلية - إدارة تمي الأمديد التعليمية

متروك للتلميذ.

## 13 محافظة جنوب سيناء - إدارة الطور التعليمية

**أولًا:** 1 $\frac{1}{8}$ — 2 شبه المنحرف — 3 180 — 4 6 — 5 $\frac{3}{6}$ — 6 $\frac{20}{24}$ — 7 حادتان

**ثانيًا:** 8 $2\frac{1}{4}$ — 9 5 — 10 1 — 11 $\frac{1}{14}$ — 12 $1\frac{7}{10}$ — 13 $\frac{3}{5}$ — 14 المربع — 15 (0 ، 0)

**ثالثًا:** 16 5 سم ، 7 سم ، 5 سم — 17 45 — 18 $\frac{1}{6}$ — 19 $\frac{5}{7}$ — 20 8 — 21 الحجم — 22 0.25

**رابعًا:** 23 5 سم² — 24 32 زجاجة — 25 24 سم³ — 26 $1\frac{2}{21}$

## 14 محافظة الوادي الجديد - إدارة الخارجة التعليمية

متروك للتلميذ.

## 15 محافظة بني سويف - إدارة الفشن التعليمية

**أولًا:** 1 الطرح — 2 $2\frac{1}{2}$ — 3 $3\frac{1}{2}$ — 4 180 — 5 $\frac{1}{2}$ — 6 > — 7 $\frac{1}{3}$

**ثانيًا:** 8 3 — 9 $2\frac{5}{8}$ — 10 9 — 11 متساوي الأضلاع — 12 $\frac{1}{20}$ — 13 حادتان — 14 12 — 15 60

**ثالثًا:** 16 3 — 17 7 — 18 4 — 19 12 — 20 ثلاثي — 21 30 — 22 4

---

**رابعًا:** 23 $\frac{3}{4}$ الفطيرة — 24 $\frac{4}{7}$ لتر — 25 الارتفاع = $\frac{\text{الحجم}}{\text{مساحة القاعدة}} = \frac{300}{50} = 6$ سم

26 أ الرسم متروك للتلميذ. ب اسم الشكل الناتج: مستطيل.

## 16 محافظة المنيا - إدارة العدوة التعليمية

متروك للتلميذ.

## 17 محافظة أسيوط - إدارة الغنايم التعليمية

**أولًا:** 1 متساوي الساقين — 2 3 — 3 $9\frac{1}{7}$ — 4 72° — 5 ثلاثي — 6 7 — 7 5

**ثانيًا:** 8 360° — 9 4 — 10 0.2 — 11 (0 ، 0) — 12 18 — 13 $3\frac{3}{4}$ — 14 $2\frac{1}{15}$ — 15 16

**ثالثًا:** 16 $\frac{11}{3}$ — 17 $\frac{3}{10}$ — 18 $1\frac{3}{4}$ — 19 المعين — 20 7 — 21 4 — 22 4

**رابعًا:** 23 $13\frac{1}{2}$ لتر — 24 120 سم³

25 الرسم متروك للتلميذ.

26 أ اسم الشكل ABCD: مستطيل. ب 4 وحدات. جـ 5 وحدات طول

## 18 محافظة الأقصر - إدارة الأقصر التعليمية

متروك للتلميذ.

## 19 الأزهر الشريف - الإدارة المركزية لمنطقة القاهرة الأزهرية

**أولًا:** 1 شبه منحرف — 2 60 — 3 480 — 4 (0 ، 0) — 5 7

**ثانيًا:** 6 $4\frac{2}{9}$ — 7 22 — 8 $\frac{19}{6}$ — 9 حادتان — 10 5

**ثالثًا:** 11 32 يومًا

## 20 محافظة القاهرة - إدارة السلام التعليمية (دمج)

**أولًا:** 1 $\frac{5}{6}$ — 2 $1\frac{1}{8}$ — 3 90° — 4 60 — 5 $\frac{1}{2}$

**ثانيًا:** 6 4 — 7 مثلث — 8 $\frac{2}{5}$ — 9 منفرجة — 10 الطول — 11 ÷

**ثالثًا:** 12 الجمع — 13 $\frac{1}{8}$ — 14 متساوي الأضلاع — 15 4 — 16 3

**رابعًا:** 17 9 — 18 شعاع — 19 $\frac{1}{3}$ — 20 360

---

## مراجعة ليلة الامتحان

**أولًا:** 1 12 — 2 $\frac{13}{4}$ — 3 $\frac{3}{5}$ — 4 16 — 5 > — 6 $\frac{5}{7}$ — 7 $\frac{10}{16}$ — 8 فعليًا — 9 $\frac{7}{10}$ — 10 = — 11 الطرح — 12 $\frac{2}{10}$ — 13 4 + 7 — 14 90 — 15 5 — 16 $1\frac{1}{2}$ — 17 $\frac{7}{5}$ — 18 6 — 19 $1\frac{1}{2}$ — 20 $3\frac{1}{4}$ — 21 $\frac{1}{3}$ — 22 14 — 23 $\frac{1}{6}$ — 24 4 — 25 $\frac{1}{6}$ — 26 معين — 27 90° — 28 3 — 29 متساوي الساقين — 30 حادتين — 31 المحور Y — 32 نقطة — 33 أضلاع متوازية — 34 (0 ، 0) — 35 5 — 36 (5 ، 2) — 37 المحور Y — 38 $\frac{3}{5}$ — 39 ثلاثي — 40 الحجم

**ثانيًا:** 1 $\frac{17}{7}$ — 2 9 — 3 6 — 4 $3\frac{1}{4}$ — 5 $\frac{5}{9}$ — 6 $\frac{5}{6}$ — 7 $1\frac{3}{4}$ — 8 5 — 9 $1\frac{5}{7}$ — 10 8 — 11 0 — 12 3 — 13 $\frac{4}{7}$ ، 1 — 14 $\frac{2}{27}$ — 15 $2\frac{3}{4}$ — 16 $\frac{1}{7}$ — 17 $2\frac{1}{4}$ — 18 $\frac{1}{9}$ — 19 6 — 20 $\frac{3}{4}$ — 21 قطعة مستقيمة — 22 4 — 23 $\frac{1}{8}$ — 24 6 — 25 $\frac{5}{7}$ — 26 3 ، 3 — 27 $\frac{8}{3}$ — 28 2 — 29 $1\frac{1}{2}$ — 30 8 — 31 $\frac{3}{4}$ — 32 $\frac{1}{3}$ — 33 شبه المنحرف — 34 2 — 35 120° — 36 العرض — 37 6 أوجه — 38 1 — 39 9 — 40 3 سم — 41 5 رءوس — 42 منفرج الزاوية — 43 3 — 44 متساوي الأضلاع — 45 مثلث مختلف الأضلاع — 46 25 — 47 حاد — 48 حادتان — 49 $\frac{1}{6}$ — 50 متساوي الساقين — 51 منفرج الزاوية — 52 12 — 53 محور X — 54 $3\frac{1}{2}$ — 55 X — 56 12 — 57 مربع — 58 ثلاثي ، ثنائي — 59 4 — 60 160 — 61 المخروط — 62 20 — 63 3 — 64 15

**ثالثًا:**

1 $3\frac{1}{4}$ — 2 $7\frac{3}{8}$ — 3 $5\frac{1}{7}$ — 4 $\frac{8}{21}$ — 5 $\frac{1}{8}$ — 6 3 — 7 ($\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$) كجم — 8 $3\frac{3}{4}$ ساعة

9 7 كجم — 10 18 ثمرة تفاح — 11 $1\frac{1}{2}$ فطيرة — 12 45 زجاجة

13 $1\frac{1}{8}$ م² — 14 $\frac{6}{10}$ ، $\frac{9}{15}$ ، $\frac{12}{20}$ — 15 الحجم = 3 × 2 × 8 = 48 سم³

16 120 سم³ — 17 40 سم³ — 18 6 وحدات مربعة

19 أ 50 تلميذًا ب 0.1 جـ 90° د كرة القدم

20 أ 100 تلميذ ب $\frac{3}{10}$ جـ $\frac{1}{10}$

21 16 م² — 22 20 وحدة مكعبة

23 8 وحدات مكعبة — 24 6 وحدات مكعبة

25 أ مثلث مختلف الأضلاع ← مثلث قائم الزاوية
ب مثلث متساوي الساقين ← مثلث حاد الزوايا
جـ مثلث مختلف الأضلاع ← مثلث منفرج الزاوية

26 الرسم متروك للتلميذ.
اسم الشكل الناتج: مربع.

27 أ A (2 ، 2) ب C جـ مربع

28 المفتاح:
- الأرنب
- الكلب
- القط
- السمكة